JZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków kunsztów i rękodzieł, poświęcony kraiowemu przemysłowi tudzież potrzebie wieyskiego i mieyskiego gospodarstwa.

Rok drugi.

Tomu czwartego część czwarta.

LIII.

ROZPRAWA

O WARTOŚCI GORNICTWA I O OBOWIĄZKACH rządu w utrzymywaniu takowego.

przez P. Karsten.

(*Dokończenie.*)

Z tą nadzwyczayną wartością Górnictwa dla kraiu, w żadnym nie iest stosunku ta konieczna potrzeba, że mieszkańcy kraiowi o szóstą albo może o piątą część drożey płacić muszą kruszce i kruszcowe wyrobki, którychby za granicą taniey dostać mogli, Pomiiaiąc, iż kray dla swych oby-

watelów nie może wszystkich, iakie być mogą korzyści połączyć, konsumenci iednakże w miarę ile sami nawzaiem inne reprodukuią rzeczy, w kraiu zamożnym daleko prędszą będą mieli sposobność wynagrodzenia sobie przez wyższą cenę swych towarów, i zakrycia powiększonych wydatków przez podwyższony przychod, aniżeli w kraiu, którego bógactwo przez upadek rzemiosł corocznie się zmnieysza i maiątek ku upadkowi schylony.

Jakież prawo obywatel słusznie rościć może do kupowania za tańszą cenę płodów górniczych dla tego, iż mu ich obcy kray taniey dostarczyć może? Możeż żądać aby dla tego rzemiosło kraiowe upadło? Gospodarstwa kraiowego nauczyciele słusznie utrzymuią, że naybogatsza i nayobfitsza kopalnia cenę i wartość kruszcu w handlu powszechnym oznacza. Maż tedy kray, który dotąd, miedzianą naprzykład albo ołowianą kopalnią, bez przewyższaiącego na nią wydatku posiadał zaniechać ią iedynie tylko dla tego, że cena miedzi lub ołowiu przez wynalezienie w innym kraiu, bardzo bogatych miedzianych lub ołowianych szyb tak bardzo się zniża, iż górnictwo kraiowe, dla sczupłego swoiego dobytku i dla innych rozmaitych trudności, których zagraniczne w cale niedoznaie, przy tak niskiey cenie utrzymać się nie może? Czyliż raczey nie iest większym obowiązkiem rządu własnemu rzemiosłu opieki udzielać, ażeby przez to natłok cudzego towaru został utrudnionym, i iakiemże prawem

konsumenci z przypadkowego zdarzenia, które w kraiu obcym zaszło, ze szkodą dla produkuiących a z większą iescze dla kraiu w którym mieszkaią, mogą żądać dla siebie użytku? Kto tak prędki na uspienie przemysłu kraiowego daie wyrok, kto nawet za wielki zysk poczytuie, aby mieszkańcom raczey towarów zagranicznych, iako tańszych, a niżeli kraiowych, iako droższych dostarczać, niech na to zapytanie raczy dać odpowiedź: coby się stało z tym kraiem, któremu by potrzeb w zbożu, w bydle na rzeź i w wełnie z kraiu zagranicznego taniey niż z kraiowego przychowku dostarczano. Ten przypadek nieprzychodzi podobieństwa; aby więc w myśli powyższey działać, nicby nie pozostawało, iak tylko nie siać zboża, nie chodować bydła, żadnych nie prowadzić rzemiosł, boby wszelkich potrzeb z wielką dla obywateli korzyścią z zagranicy taniy można było dostać.

Lecz utrzymuią niektórzy, iż utrudnienie napływu zagranicznych towarów doskonaleniu się kraiowych przeszkadza. Iż na pływ zagranicznych towarów zmusza produkuiącego, aby swoie tanio i dobrze wyrabiał. Jednak iuż trafnie w iednem powiedziano mieyscu, że zamiaru ograniczenia woli produkuiącego przez napływ zagranicznych towarów, można także przez napływ kraiowych z łatwością dostąpić, i że względem pierwszych do życia potrzeb podług tey zasady postępuiemy, a oddalamy się od niey względem innych mniey potrzebnych przedmiotów. I w sa-

mey rzeczy, kraiowi, który ma sczerą chęć nadania wzrostu swoim rzemiosłom, nie będzie także brakować na środkach do otrzymania tego celu bez zagraniczney konkurencyi. Czyliż rękodzielnie angielskie przez konkurencyą zagranicznych towarów doszły do teraźnieyszego doskonałości stopnia?

Nie brakowało także górnictwu i na przeciwnikach, którzy swoie dowody z iego własney istoty czerpali. Niepewność i sczupłość zysku, nie iest iak mówią a przynaymniey bardzo rzadko, w stosunku do potrzebnego na koszta wydatku, i dla tego lepiey iest obrócić kapitał na inne przemysłu przedmioty, niż na górnictwo i huty. Ten zarzut będzie w prawdzie bardzo gruntownym, ieżeli górnictwo tylko za rzemiosło prywatne dochód przynoszące uważać będziemy; iednakowoż w tym względzie zachodzi także obowiązek dla kraiu, aby górnictwo wszelkiemi sposobami wspierał, i przezto stał się uczestnikiem owych wielkich pośrednich i bezpośrednich korzyści, których inaczey na próżnoby oczekiwał.

Lecz niemożnaż zarzucić, że górnictwo odrywa ręce od innych rzemiosł? Gdzie przez stósowne środki pobudzi się industrya, tam pracuiących niebraknie, a przez użycie przyzwoitych środków, ani górnictwo innym rzemiosłom; ani te górnictwu potrzebnych nie zabiorą ludzi. Gdyby tedy wypadało twierdzić: iżby lepiey było skierować narodowy przemysł do innych zyskownieyszych rzemiosł, twierdzenie takowe iuż dla tego

samego niemiałoby żadnego poparcia, bo nietylko wszystkie rzemiosła przy górnictwie utrzymać się mogą, ale nawet niebyłoby w mocy Rządu oznaczyć dla narodowey industryi nowe przedmioty i zyskownieysze zatrudnienia.

Że przez górnictwo iedna z pierwszych do życia potrzeb, to iest: drzewo drożeie, możeż to bydź ważnym przeciw niemu zarzutem? Zapytaymy się właścicieli lasów; przypomniymy sobie, iż górnictwo innym płodem nagradza za drzewo, i rozważmy czyli z powiększeniem narodowego bogactwa, i z zakwitnieniem przemysłu wszelkiego rodzaiu niska cena naypierwszey życia potrzeby pogodzić się może i czyli sobie życzyć iey należy?

W kraiach gdzie poddany, iak dawniey rzymski niewolnik przymuszony iest w szybach pracować, tam górnictwo w prawdzie za ciężar dla poddanego uważać trzeba. Dzięki oświeconemu wiekowi, iż ten zarzut na przeciw górnictwa, mieysca teraz niema.

Jeżeliby górnictwu szłuszny uczynić można zarzut, to iedynie ten, że takowe ogranicza prawa właściciela gruntowego i ogołaca go częstokroć z wolney dyspozycyi na własney iego ziemi. Lecz łagodne i mądre prawa górnicze, nie daią uczuć tego nieuchronnego targnienia się na cudzą własność, ustanawiaiąc wynagrodzenie stósowne a częstokroć przewyższaiące. Wreszcie iescze się nikt nie żalił o szkodę dla tego że często potrzeba zmusiła kanałom i gościń-

com nadać taki kierunek, który się z życzeniem albo z interessem iednego lub drugiego właściciela gruntu niezgadzał.

Powyższe przytoczenia okazuią, że takie górnictwo, które albo uboższe iest w kruszec, albo mniey z samego położenia sprzyiaiących ma okoliczności od górnictwa w obcem państwie, tylko przez utrudzenie obcego przywozu utrzymane być może; że takie górnictwo tem iest korzystnieysze dla kraiu, im mnieyszą w gotowiźnie przynosi przewyszkę. Oczywiście iest bowiem, że zysk nie iest zdziałany sztuką przez wysokie cła wchodowe. Z tąd wypływa także, iż wartość górnictwa dla kraiu naymniey przez zysk lub uzyskany dobytek oznaczoną być może, i że górnictwo i w tenczas iescze na naywyższą uwagę i wsparcie rządowe zasługuie, chociażby takowe kasom publicznym żadnych pośrednich nieudzielało korzyści. Nawet ciągłe roczne dopłaty gdy by potrzebnemi były, niemogą żadnym sposobem zmnieyszyć wielkiey wartości górnictwa ile takowe dzielny ma wpływ na powiększenie bogactwa i wzrost maiątku narodowego.

O takowem nadzwyczaynem i ciągłem wspieraniu górnictwa była mowa przed laty kilka w Saxonii, a w teraznieyszem Królestwie polskiem zasadę te przywiedziono do skutku.

Jeżeli także i na istotny zysk i gotowe przewyszki z górnictwa wynikaiące, żadnego niebędziemy mieć względu, albo ieżeli ten zysk naywięcey za rzecz przypadkową uważać będziemy,

przez co wartość górnictwa dla kraiu oznaczyć się nie może, albowiem zysk częstokroć bywa tylko skutkiem udzielanych swobód, dla zasłonienia takowego od przewagi obcego górnictwa; Przecież nikt nie będzie mógł zaprzeczyć dobroczynnego wpływu na ogół gospodarstwa kraiowego i tych wielkich korzyści, które przez górnictwo spadaią na kray i iego mieszkańców.

Niepotrzeba na to obszernych wywodów, aby wyłusczyć korzyści, iakich kray staie się uczestnikiem przezto, iż przywłascza sobie w łonie ziemi bez pożytku spoczywaiące skarby; ile że po naywiększey części okupuie ie pracowitą pilnością swoich mieszkańców i równie tyle na wewnętrznem zyskuie bogactwie, ile wartość pracy wynosi. Potrzebaby iescze wskazać, iak przez górnictwo wzrasta w kraiu ludność, pomnaża się i przyśpiesza obieg pieniędzy, i iak w tym samym stosunku pomnażaią się przychody kas publicznych przez różnego rodzaiu podatki. Potrzebaby iescze w skazać iak z powiększoną przez górnictwo ludnością, pomnaża się konsumpcya i ułatwia właścicielowi gruntowemu odbyt iego płodów, w zbożu, bydle, i trunkach. -- Daley iak z wrastaiącym postępem górnictwa wszystkie materyały, których do utrzymania swego potrzebuie, albo dopiero nabywaią wartości, albo takowey w wyższym otrzymuią stopniu, niżby ią bez górnictwa mieć mogły; niemniey, iak przez to co się powiedziało, tak i przez zarobek z furmanki wspiera się chów koni i rol-

nictwo. Nader łatwo byłoby rzeczą wyprowadzić zakwitaiący stan zamożności wyższego Szląska z górnictwa i hutnictwa wspieranego mądremi rozporządzeniami, gdyby celem tego pisma była pochwała górnictwa. Ktoby mógł iescze powątpiewać, że górnictwo bezpośrednie kasom nic nieprzynoszące, może być dla kraiu dobrodzieystwem, ten niechay między innemi w Xięstwie Siegen i w hrabstwie Sayn Altenkirchen wątpliwość swoią usunie; ten niechay zwiedzi okolice, gdzie niegdyś kwitnące znaydowało się górnictwo. a gdzie iescze smutne sczątki ze śladów dawney zamożności każą się domyślać byłego niegdyś błogosławieństwa

Chociażby nieliczono do zasług górnictwa, że przez takowe inne rzemiosła nabieraią życia, doskonalą się i ułatwiaią, chociażby nie przyznano mu tey zasługi, że się tak istotnie przyczynia do upięknienia sztuk i ulepszenia budownictwa; lecz niemożna mu nader ważney odmówić zasługi, to iest iż podaie kraiowi środki do iego obrony. Jeżeliby zaś i to zaprzeczono przez zwyczayny zarzut, iż broń i inne środki do obrony możnaby za tańszą cenę, a często i w lepszym gatunku z zagranicy sprowadzić; przepomnieć nienależy iż mogą zayść okoliczności, w których wykonanie tey zasady, gdyby nawet przez się i niebardzo była błędną, stanie się niepodobnem. Gdy w roku 1813 pruskie woysko pod Görschen i Bautzen wypoczywało, gotuiąc się do nowych boiów, natenczas sam wyższy Szląsk pozostał,

który oddzielonemu woysku od reszty części Monarchij, dostarczał municyi do toczenia dalszey walki, Że tak było istotnie i to dość w krótkim czasie, i że się w samey rzeczy przyczyniło do chwalebnych wypadków kampanii, można na pochwałę górnictwa przytoczyć? To więc rzemiosło, które się tyle do zewnętrznego bezpieczeństwa kraiu przyczynia zasługuie także na sczególnieyszą opiekę.

Jeżeli górnictwo w samey rzeczy ma tak wielki wpływ na narodowe bogactwo, ieżeli tak znacznie pomnaża narodowy maiątek, ieżeli tak widocznie, pośrednio i bezpośrednio działa na zaludnienie i dobry byt mieszkańców kraiu, a do tego iescze w razie potrzeby dostarcza do obrony środków, zdaie się przeto iż pytanie: czyli gornictwo zasługuie na opiekę i czyli mu iey rząd udzielić powinien, samo się przez się załatwia.

Powody dla czego gornictwo koniecznie opieki i wsparcia potrzebuie, łatwo wykazane być mogą. Naywydatnieysza, żelaza, miedzi, albo siarki kopalnia, będzie stanowić cenę, żelaza, miedzi albo siarki, a mianowicie: ieżeli iescze oprócz tego dostaie tanio materyałów i niedrogiego robotnika.

Dla tego szląskie fabryki siarki i ałonu zbliżą się do upadku, ieżeli od przewagi fabryk galicyiskich zasłonione nie będą; dla tego iuż zniszczały szląskie saletralnie; dla tego kopalnie miedzi w Mansfeld i fabryki ołowiu na Szląsku

dla niskiey ceny miedzi sybirskiey i angielskiego ołowiu byłyby iuż ustały, niemniey dla tego i żelaza fabryki w wielkiey części Państwa pruskiego dla niskiey ceny północnego żelaza upaść by musiały, gdyby kraiowe górnictwo niedoznawało dzielney rządowey opieki.

Wielkie przeszkody, iakie górnictwo ma do pokonywania, są: niepewność skutku przedsięwzięcia, niepewność trwałości i wolny postęp w przywiedzeniu do skutku. Z tey to przyczyny wymaga górnictwo wielkich nakładów i znacznych na utrzymanie kapitałów, i często przychód z takowego nieokazuie się być z podiętym nakładem w przyiaznym stosunku. Jeżeli więc iakowe rzemiosło dla ważności swoiey dla kraiu zasługuie na uwagę rządu, i dla trudności utrzymania staie się godnem iego opieki, to zaiste takowem iest górnictwo.

Z tych to samych powodów górnictwo i w innych kraiach doznawało szczególnieyszego pierwszeństwa i przywileiów. Skoro takowe w iednym kraiu zniesione zostaną, a w drugim utrzymywać się będą, to nieprzywileiowane górnictwo względem uprzywileiowanego, zawsze szkodować będzie, chociażby z resztą w równych zostawało okolicznościach. Co tém więcey mieysce mieć może, ieżeli nieprzywileiowane górnictwo iest razem uboższem, a upadek iego tém więcey iest nieuchronnym, ile iedynie tylko na przeciw bogatszemu górnictwu przez powiększenie nadanych swobód utrzymywać by się mogło.

Przez nadawanie górnictwu po wszystkich kraiach przywileiów, osiąga się zamiar nietylko tańszego reprodukowania płodów górniczych, ale także zasłonienia ich naprzeciwko tanszey cenie obcych wyrobków, czy to przez zupełny zakaz wprowadzenia, czy to przez nałożenie wysokiey celney opłaty. Gdyby więc iedna z tych dogodności usunioną została, tym samem druga iak naypilniey wykonywanąby być musiała, ieżeliby górnictwo kraiowe niemiało przyiść do szkodliwego stosunku z obcem a przez to schylić się do upadku.

We wszystkich kraiach przez to okazano wzgląd dla górnictwa, iż górnikowi udzielono pewnych korzyści, któreby go zachęciły do poświęcenia się pracy połączoney z trudami i niebezpieczeństwem życia. Skutkiem tych korzyści była mnieysza zapłata, przez co w wielu przypadkach utrzymanie górnictwa staie się podobnem, Z uchyleniem tych korzyści podwyższenie zapłaty staie się koniecznem, a takowe tylko przez podniesienie ceny na towarach, — więc przez zakaz wprowadzenia, albo bardzo wysokie cła na obce towary zakryte być może, i stać się nieszkodliwem dla górnictwa. Gdyby przywóz obcych produktów nie był więcey utrudzany, iak przed uchyleniem osobistych gornika korzyści, to górnictwo, ponieważ ceny produktów na inne opłaty przepisywane były, utrzymać by się niemogło, co tem mniey znalazłoby mieysca, gdyby się ob-

cym towarom przez zniżenie cła wchodowego dogodziło.

Górnictwo potrzebuie pracowitych, skromnych i wprawnych robotników. Wszystkie kraie użyły nadania uwolnienia od woyska, iako naymocnieyszey ponęty do opatrzenia się w biegłych górników, którzyby za szczupłą zapłatę poświęcali i życie i zdrowie. Rząd znoszący osobiste górnika korzyści, musiał by być przekokany, że wyiątek z powszechnie przyiętey zasady byłby szkodliwszy, niż upadek, albo przynaymniey ograniczenie górnictwa.

Osobiste przywileie więcey wzbudzaią niechęci niż przywiązane do rzeczy, a mianowicie co się często zdarzyć może, kiedy rozszerzenie takowych nadużyte bywa.

Lecz któżby w nay większey potrzebie żyiącemu górnikowi zazdrościł iedney prerogatywy, którą ciężką i natężoną pracą i nieustannem niebezpieczeństwem życia okupywać musi? Takie swobody są takie iak żadne, chociaż iako środek do wzniesienia górnictwa skutecznie dopomagały i dopomagać będą, ieżeli Rząd górnictwo swoie chce utrzymać i o wartości iego ma żywe przekonanie.

Jeżeli kray zewnątrz zagrożonym zostanie, to górnik iak to zawsze czynił z ochotą, będzie się starać w dopełnieniu pierwszego obowiązku obywatela wyprzedzić swoich współbraci, ieżeli zaś pokoy na powrót powoła go do iego pracowitego i z niebezpieczeństwem połączonego za-

trudnienia, możeż swoiemu królowi i oyczyźnie ważnieyszą uczynić przysługę, iak rozpocząć walkę ze wszystkiemi żywiołami, których mocy częstokroć ulegać musi? Gdyby iednak wymagała potrzeba kraiu, ażeby na przypadek woyny wyćwiczył się w obrotach, to łatwo wynaleźć można sposób, iakimby dopełnił obowiązki górnika i obywatela bez odrywanie na lat kilka od iego zatrudnienia, przez coby mógł się stać niezdatnym.

Chcąc osiągnąć zamiar, nietrzeba zaniedbywać środków. Jeżeli górnictwo iest istotnie tak ważne iakeśmy namienili; to utrzymanie iego dla dobra ogólnego iest potrzebnem; rządu zaś będzie obowiązkiem, przez zostawienie go przy wszystkich tych swobodach, iakich we wszystkich innych doznaie kraiach, posuwać go do kwitnącego stanu.

LIV.

O WODZIE

Wyiątek z Chemij dla Gospodyń.

przez Dr. Meinecke.

Profesora Chemij i Fizyki.

Chemiczna natura wody.

Naydzielnieyszą powszechnie istotą w warsztacie całey natury iest woda, ponieważ się składa

z dwóch ciał, które wszędzie przez swoią wielką działalność celuią: z kwasorodu i wodorodu, i to w takim stanie, którego tworzenie się, będąc środkiem między ciałem stałem a powietrzem rozmaitym przeistoczeniom szczególniey sprzyia.

Nazwano wodę płomieniem zgasłym, i w rzeczy samey zawiera obydwa ciała, które ogniowi naybardziey sprzyiaią, w tym samym stosunku, w którym się wzaiemnie palą, to iest podług wagi pięć części kwasorodu a iednę część wodorodu, a podług obiętości iednę część kwasorodu a dwie części wodorodu. Trudno iest znaleść płomień, chybaby tylko z zarzenia, przy którymby się nie tworzyła woda. Często widziemy, że tworząca się przez ogień woda, w wielkich kroplach w rurach od dymu i kominach ścieka, a nawet i deszcz iest skutkiem spalenia się, które się powoli i niewidzialnie, a podczas burzy wśród mocnego ognia w powietrzu uskutecznia. —

Woda będąc ciałem zupełnie spalonem, nie może się iuż palić, ale gasi ogień, dopóki iescze iey części są nawzaiem połączone; lecz iak tylko przez chemiczny rozkład rozłączone zostaną, na ten czas staie się ciałem, które się pali naymocniey. Jeżeli chcemy zarzenie się węgli do naywyższego stopnia posunąć, odwilżamy ie wodą; ieżeli na wrzący oley trochę wody wlewamy powstaie wielki płomień z mocnym hukiem. Tylko ieżeli wody iest za wiele, tak iż się za iednym razem rozłożyć nie może, lecz tylko palące się

ciało okrywa, w tedy przytłumia ogień przez zaduszenie: co się także dzieie przez każde inne nakrycie. Woda solna prędzey ogień gasi niż woda czysta, ponieważ sól do zakrycia pomaga.

Woda znayduie się prawie wszędzie, wyiąwszy tylko w metalach bitych: z trudnością i to bardzo rzadko może się udać chemikowi iż wodę oddali. Żnayduie się w powietrzu, chociaż iey niewidziemy w parze, i oddychamy nią: ponieważ powietrze zupełnie wysuszone zabiia. Znayduie się w kamieniach suchych, w drzewie wyschłem, i w paloney soli, ponieważ tężeie nie tylko przez zimno ale nawet przez chemiczne związki. W rzeczach do pożywienia służących w wielkiey się znayduie ilości, chociaż iey w stanie wilgoci nie widać. Ziemniak naywięcey mąki zawieraiący, ma w sobie $\frac{3}{4}$ części wody podług wagi.

Woda zmarznięta.

Woda ścina się w lod w takim stopniu zimna, który na termometrze punktem mrozu iest oznaczony, iednakowoż nie zawsze: ponieważ kwaśne i solne wody większe wytrzymuią zimno, miększa także woda nie tak łatwo marznie, kiedy w naczyniach nakrytych spokoynie stoi, lecz skoro ią tylko na powietrze wystawiemy i poruszemy, zaraz się na niey krzyształy lodu ścinaią przytem obiętość swoią o $\frac{1}{9}$ powiększa, i dla tego naymocnieysze nawet naczynia rozsadza, łupie

wilgotne ściany, rozdziera skład owoców i iarzyn, które dla tego podlegaią zepsuciu. Owoce i iarzyny im więcey maią w sobie wilgoci, tem się bardziey przez zmarznięcie psuią, i dla tego od zimna troskliwiey ochraniać ie trzeba.

Przez zmarznięcie uwalnia się woda od znayduiącego się w niey powietrza, po części także od kwasów i sól: to iest: szczególniey przyczyną rozkładu, którego owoce wodę w sobie zawieraiące przez zmarznięcie doznaią. Mróz psuie mieszaninę soków. Wino się w zmacnia kiedy zmarzniętą wodę z niego wyymuiemy, ale traci także swóy naturalny smak, i łagodną tęgość, Ocet zmarznięty od znayduiącego się w nim żelaza uwolniony, podobny iest do mocnego octu destylowanego.

Kiedy się woda przez marznięcie od obcych ciał czyści; zdaie się iż chemiczną odmianę ponosi: ponieważ lód i śnieg, bez względu na zimno okazuią szczególnieyszą ostrość. Tak np. działaią na bieliznę, bieląc ią; materyom ciemnym odbieraią kolor, dla tego im też niedozwalamy marznąć, czyszczą prędzey oleie, drapią skóry wyprawne i niewyprawne, i takiemi są powszechnie, iak gdyby woda zmarznięta kwaśney natury była, a szczególniey w chwili topnienia; ale po ztopieniu się nikną znowu obce części, woda staie się łagodnieyszą niż była przed zmarznięciem.

Wrzenie.

W gorącu 212go stopnia podług termometru Farenheita, albo 80go stopnia podług Reaumura, wre woda, ieżeli iest czystą, i ieżeli się w niey obce nie znayduią ciała; ieżeli się zaś w niey znayduią sole, i inne stałe istoty, które się w gorącu nie rozpusczaią, na tedy zaczyna wrzeć póżniey i przeciwnie nieco wcześniey, ieżeli ulotne i spiritusowe ciała w sobie zawiera. Zadziwiaiącą iest rzeczą iż woda łatwiey wre, ieżeli małe ciała twarde, kawałek żelaza albo kamyczek do niey wrzucamy. Łatwo się wyiaśnia, dla czego wrzenie, mocne ciśnienie powietrza, które wysoki stopień barometru wskazuie, utrudnia; poniewaź wrzenie iest nagłem rozprężeniem się wody w rozpręźliwą parę, która iuż przez gorącość naywyższego stopnia rozpręźenia się, w iakim iescze w stanie skroplonym zostawać może, doszła. Gdy na wodę w czasie rozgrzania się teyże zważamy, widziemy iż od dna i od ścian bocznych naczynia porusza się ku środkowi; występuią banieczki, które wolny szelest sprawuią; takowe zawieraią w sobie powietrze. Potem następuią większe bańki podczas mocnieyszego wrzenia, a te zawieraią w sobie parę. Jak się tylko te bańki pokazuią woda się iuż zagotowała, nie przyymuie iuż wyższego gorąca, ale uchodzi w parze ieżeli naczynie iest otwartem; ieżeli zaś naczynie zamkniemy tak, iż gorącość z parą nie będzie uchodzić ale się pozostanię w wodzie, można

będzie gorącość wody do tego stopnia posunąć (do 520 stopnia F. i wyżey) iż w krótkim czasie kości, drzewo, i róg zmiękczy. Takowe naczynie musi bydź bardzo mocnem, ażeby się wielkiey sile pory wodney oprzeć mogło, i w mocno zaśrubowanem wieku opatruie się klapką która się otwiera, ieżeli moc pary rozsadzeniem naczynia zagraża. —

Celem gotowania iest uwolnienie wody od znayduiących się w niey gatunków powietrza, szczególniey od kwasu węglowego, i od innych części ziemnych. Przez gotowanie traci woda smak, staie się miękką i łagodną, iednakowoż zatrzymuie iescze dosyć soli, tak iż do niektórych działań chemicznych iescze iest niezdatną, Gdybyśmy ią od nich zupełnie uwolnić chcieli, potrzebaby parę łapać i tę znowu na wodę oziębiać: tym sposobem otrzymuiemy czystą wodą destyllowaną. Ta ma smak mdły i miękki, ale do użycia chemicznego iest naylepszą. Zachowawszy ią dobrze po kilku nawet latach nie psuie się.

Przez topienie lodu a sczególniey czystego śniegu, możemy wodę destyllowaną prawie zastąpić. Woda desczowa, a szczególniey podczas nawalnic i na początku desczu iest zmięszana z powietrzem, a nawet przez łapanie teyże w naczynia drewniane staie się nieczystą: ieżeli ią czystą mieć chcemy, potrzeba ią z desczu długo trwaiącego, kiedy tenże powietrze przez czas nieiaki oczyści, w otwartem mieyscu i w naczynia

porcellanowe łapać. Woda rzeczna, nawet kiedy po piasku płynie, zawiera w sobie części zwierzęce i roślinne rozpuszczone, przez co bardzo łatwo gniie. Gdy iednak mniey kwasu a prawie nic soli w sobie nie zawiera, przeto iest lepszą do prania, bielenia, farbowania niż ostra woda studzienna.

Woda studzienna, która naylepiey smakuie iest pomiędzy wodami czystemi naymniey czystą; ma wiele w sobie kwasu węglowego i sól ziemnych. Kwas węglowy, który iey przyiemny smak nadaie, często się w niey w tak wielkiey znayduie ilości, iż niektóre farby niebieskie czerwieni. Jeżeli kroplę solucyi sczawianu albo soli sczawiowey do wody studzienney wpuściemy, znayduiąca się w niey ziemia wapienna pokazuie się w białych płatkach. Jm więcey wapna i gipsu w sobie zawiera, tem mniey mydła rozpuszcza, tém późniey owoce łuskę maiące warzy, i mało się przez gotowanie poprawia. W czystych naczyniach przez kilka dni na słońce wystawiona, nabiera więcey słodyczy i miękkości. — W niektórych studniach, które się w bliskości mieszkań znayduią zdarza się saletra, a czasem i ciała organiczne zepsute, ieżeli studnie nie są nakrytemi; woda z nich wydaie często zapach podobny do siarki, ieżeli z octem albo winem zmieszaną zostanie. Łatwo się psuie, ale się przez gotowanie poprawia.

Naytwardszą wodę można uczynić zdatną do rozpuszczenia mydła i do gotowania owoców łu-

pinę maiących, biorąc na koniec noża potażu, i przydaiąc do niey w czasie gotowania, ponieważ tym sposobem rozłożą się sole ziemne i odłączą.

Wiele działań chemicznych w gospodarstwie domowém dla tego się nie udaie, że do nich nie wybieramy wody dobrey. Do zamięszania czarnego chleba, potrzeba wybierać wodę twardą, kwaśną, ponieważ tutay celem naszym iest zakiszenie; rozgrzewa się woda lecz tak, ażeby nie wrzała, i żeby się nawet bańki powietrze zamykaiące nie oddzielały. Przeciwnie zaś do chleba białego i do ciast, lepsza iest woda miękka i zupełnie wygotowana. Do robienia octu dobrą iest woda kwaśna, do tworzenia piwa źle iest ostrey używać. Rozcieńczanie spiritusu winnego albo gorzałki, robienie atramentu i wielu innych farb nie udaie się z twardą wodą.

Do rozpusczenia proszku do prania, i delikatnego mydła, służy tylko destyllowana woda. Woda desczowa iest lepszą do prania od studzienney. Im dłużey woda stała na słońcu i na otwartem powietrzu, tém lepszą iest do bielenia. Do moczenia lnu i do płókania wełny naylepsza iest woda ze stawu, gdyż pewną część mydła w sobie zamyka. Na ropę do nasolonego mięsa wybieramy przeciwnie wodę, która nie długo była w dotknięciu się z drzewém i żadnych ciał organicznych nie rozpuściła.

Rozpusczenia w wodzie.

Wszystkie prawie kwasy, alkalia, większa część sól, i niektóre ziemie, rozpusczaią się w wo-

dzie, lecz podług różney miary, kwasy, które się w gospodarstwie domowem znayduią, łączą się z wodą prawie we wszystkich stosunkach, wyiąwszy tylko kwasy sczawiowy, winny, i cytrynowy, te bowiem do rozpuszczenia się równey części wody potrzebuią. Sól rozpuszcza się nawet i w mnieyszey części wody, rozpuszczaniu się iey pomaga ciepło. Saletra, która się w zimnie w siedmiu częściach wody rozpuszcza, w czasie wrzenia zaledwo równych części potrzebuie. Cukier potrzebuie w cieple 1 $\frac{1}{3}$ części, a w gorącu tylko piątey części wody podług wagi, do czystey solucyi. Spiritus winny łączy się z wodą we wszystkich stosunkach równie iak i guma, którą woda w kley wolny zamienia. Oleie tłuste i łóy, nie rozpuszczaią się w zimney wodzie ani w ciepłey, ale się rozpuszczaią za pomocą istot, które się tak z tłustościami iakoteż i wodą łączą, i iako części połączone wchodzą do środka, takiemi są kwasy, alkalia, kley wolny i cukier. Niektóre tak że korzenie ułatwiaią łączenie się z wodą i z sobą samemi istot nie mogących się rozpuścić. —

Skutki gotowania.

Mąka, krochmal i niektóre inne złożone istoty organiczne, nie rozpuszczaią się w zimney wodzie, ale się tylko dzielą i w niey zawieszaią, lecz skoro się woda rozgrzeie, nie tylko się rozpuszczaią, ale się nawet zmieniaią chemicznie. Krochmal zamienia się na klayster, a mąka na ciągłe ciasto. Istoty

cierpkie staią się przez gotowanie łagodnemi, iako to większa część korzeni; często nabieraią słodkiego smaku, iak kartofle i kwaśne owoce. Twarde ciała np. włókno mięsa, i drzewiane części iarzyn w wodzie wrzącey mięknieią, i ieżli się nie rozpuszczaią to przynaymniey dzielą. Inne przeciwnie, które się w zimney rozpuszczaią wodzie, skurczaią się w gorącey i twardnieią; oddzielaią się, ieżeli im co innego w tem nieprzeszkadza, iako to białko zwierzęce, roślinne, kley i twaróg. Wszystkie te chemiczne odmiany następuią tem regularniey, im gotowanie się powolniey postępuie. Jarzyny cierpkie i owoce w ten czas dopiero swóy smak przyiemny wydaią, kiedy się ciągle i z ostrożnością gotuią. Lecz szczypiące, korzenne i słodkie iarzyny potrzeba mocno i prędko gotować, ieżeli ich mocy i właściwego im smaku utracić nie chcemy; inne istoty, których natura z ciał ulotnych się składa, iako to kawa i herbata nie mogą nawet wrzenia potrzebować. Tak iak chemik w swoich działaniach na to uważać musi, ażeby oznaczonego stopnia ciepła użył, tak równie gospodyni w czasie gotowania powinna umieć kierować z ostrożnością ogniem.— W ogólności mówiąc, woda wrząca działaiąc na wiele ciał, dla tego ie zmienia, że przy zwyczayney ostrożności, ten sam prawie stopień gorąca utrzymuie, a przez to daie czas regularnemu rozkładowi, tak iak w żyiących ciałach.

W niektórych przypadkach para wody iest skutecznieyszą a niżeli woda wrząca, a zwłascza

przy zakipieniu w kłęby. Kiedy w naczyniu do gotowania drugie dno dziurkowate albo rószt dodamy, na któryby np. szparagi, kartofle, groch bób, można było położyć, a środkowe między dwóma dnami mieysce wodą napełniemy, zagotowawszy takową i przykrywszy naczynie wiekiem dobrze przystaiącem, iarzyny w krótkim czasie w parze gorącey bardzo zmiękznieią, nie stracą soku naturalnego ani wodnistemi nie będą. Gdy iednak para większy stopień gorąca przyiąć może a niżeli woda wrząca, tedy można czasem gotowanie za pomocą pary, ieżeli wieko dobrze zamyka naczynie, przesadzić a przez to rzeczy, które się gotuią zepsuć, zamiast przy zachowaniu ich składu dobrze ugotować.

Zachowywanie wody.

Czysta woda nie prędko się psuie, gdy zaś naturalna woda rzadko iest doskonale czystą, przeto wcześniey lub późniey przechodzi do stanu kiszenia. Ażeby ią dłużey zachować, potrzeba ią trzymać w naczyniach, wewnątrz na węgiel spalonych. Do flaszki wody z śniegu marcowego, którą do mycia się zatrzymać chcemy, wrzucamy świeży węgiel drewniany. Nawet zepsuta i gniiąca iuż woda naprawia się za pomocą węgli. Studnią w którey woda nieprzyiemny ma zapach, wsypawszy do niey pełny kosz węgli, można w mgnieniu oka naprawić.

LV.

O NABIALE

Wyiątek z Chemij dla Gospodyń.

przez Dr. Meinecke.

Profesora Chemij i Fizyki.

1. *Mleko.*

Mleko świeże iest mięszaniną wody, oleiu, białka, cukru, trochy kleiu i niektórych soli. Do tego należy iescze mała ilość octu, zkąd pochodzi ów przyiemny kwas świeżego nawet mleka i właściwa istota, która nieprzyiemny zapach świeżo wydoionego mleka sprawuie, ale tak iest ulotną, iż przy oziębnieniu iuż po części ucieka, a przez gotowanie z łatwością zupełnie się odłącza. Ta ulotna materya, która użycie świeżego mleka dla wielu nieprzyiemnem czyni, iest przyczyną żywego zapachu iescze ciepłego dopiero wydoionego mleka; iego skuteczny wpływ przy leczeniach mlecznych ginie, ieżeli mleko nie świeży zażywamy.

Niektóre do składu mleka należące części tak mało z sobą spowinowacone są i połączone iż tylko prawie mieszaniny stanowią, i oddzielaią się, skoro tylko mleko w spokoyności stoi. Po kilku minutach iuż się zaczyna tłusta powłoka na

powierzchni tworzyć, to iest: śmietana. W śmietanie tey znayduie się część oleyney tłustości (masło) która dla samey lekkości na powierzchnią wypłynie. Dla tego mleko, chociaż się nawet trochę tylko śmietany odłączyło, staie się daleko cieńszym niż w przódy, i nabiera koloru biało niebieskiego. Jeżeli zaś mleko w czystych naczyniach, glinianych, drewnianych albo szklannych dłużey postoi, tak iż się wewnętrzny iego części składanych związek, który się przez życie utworzył, zupełnie rozwolni, na ten czas śmietana staie się grubszą, tęższą, tłustszą, i iuż przez swóy żółty kolor pokazuie, że się w niey zgromadziło wszystko masło z mleka.

Skoro tylko odłączenie się śmietany nastąpiło, wydobywa się w mleku kwas, przez zakwaszenie się kleiu. Przez to istota białkowata, od którey kolor mleka zawisł, i która się w stanie w połowie zsiadłym znayduie, zsiada się zupełnie i iako ser odłącza się. Dopoki ieszcze istota sera iest przeięta wilgocią, kwaśne mleko okazuie się bydź zupełnie gęstem i do galarety podobnem, lecz ieżeli kwaśne mleko cokolwiek zgrzeiemy, istota sera skórcza się iak białko, w tęgą i niemogącą się rozpuścić istotę, i pływa w przezroczystey serwatce.

Serwatka ta, iest żółto zielonego koloru i słodkawego smaku, w którey iescze smak mleka poznać można. Nie iest doskonale przezroczystą, ponieważ iescze zawiera w sobie ser i masło które się odłączaią, ieżli się przez czas nieiaki

gotuie w kształcie białey piany. Jeżeli pianę troskliwie zbierzemy, a serwatka potem przez kilka godzin spokoynie stać będzie, ażeby się wyczyściła, stanie się przezroczystą iak woda i iuż nie będzie mieć smaku mleka.

Czysta serwatka składa się (wyiąwszy cokolwiek octu i bardzo małą ilość soli) tylko z cukru w wielkiey ilości wody roztworzonego, ponieważ ieżeli się aż do gęstości syropu przewarzy, a potem na zimnie spokoynie postoi, ścinaią się krzyształy, które są cukrem mleka; iedna kwarta krowiego mleka zawiera w sobie dwa łóty około, takowego cukru.

Rozmaitość różnych gatunków mleka, zależy od stosunku iego części składowych. Mleko owcze iest naytłustsze pomiędzy wszytkiemi, ponieważ w iednym funcie tegoż mleka zawiera się 25 łotów wody, a dla tego $1\frac{3}{4}$ łóta masła, 4 łóty sera, $1\frac{1}{4}$ łóta cukru. Obfitsze iest w ową ulotną istotę a niżeli mleko krowie; ztąd pochodzi iego miększy zapach, który iednak znayduiąca się w nim sól kuchenna cokolwiek łagodzi. Kozie mleko wydaie daleko mniey masła ale prawie tyle sera; w iednem funcie znayduie się $27\frac{1}{2}$ łóta wody, $\frac{3}{8}$ łóta masła, $3\frac{3}{8}$ łóta sera, i $\frac{3}{7}$ łóta cukru. Mleko krowie trzyma środek pomiędzy poprzedzaiącemi: to iest: 27 łotów wody, $\frac{3}{4}$ łóta masła, 3 łóty sera, i $1\frac{1}{4}$ łóta cukru. Ośle mleko naybardziey się zbliża do pokarmu niewiast: zawiera 30 łotów wody, $\frac{1}{4}$ łóta masła, $\frac{3}{8}$ łóta sera, i $1\frac{3}{8}$ łóta cukru, iest naysłodsze i naycieńsze.

Stałe części oznaczaią dobroć mleka; ieżeli przeto dobroci mleka doświadczyć chcemy, potrzeba na spodniey filiżance, nie wielką ilość mleka tak długo powoli gotować, dopóki wszystka wilgoć nie wyparuie i nie pozostanie sam proszek mleka. Jeżeli łót krowiego mleka, przynaymniey połowy drachmy proszku nie wyda, będzie znakiem pewnym, iż wodą rozcieńczone było, Po smaku także proszku mlecznego można łatwo poznać, czyli rozcieńczone mleko dla zgęsczenia go znowu, mąką sfałszowane było.

Takowy proszek mleczny, bardzo wolno przy małem gorącu wyparowany, może bydź za pomocą przegotowaney, i znowu do wolnego ciepła wychłodzonéy wody desczowey, na nowo w mleku zamienionym. Masło z proszku mlecznego ieżeli się na gorąco wyciska, podobne iest do oleyku z iay.

Mleko, które iest za cienkie, przez dłuższe gotowanie staie się gęstszem i tłuścieyszem, ponieważ w tedy woda w parze uchodzi; iednakowoż nie można tak wyparować wilgoci, ażeby nie trzymała w rozpusczeniu sera, gdyż się z siada. To się zawsze zdarza kiedy się do dwóch trzecich części wygotuie, ponieważ ser, który się w mleku znayduie, potrzebuie przynaymniey sześciu części wilgoci do rozpusczenia się.

Stosunek części składowych, a następnie dobroć mleka od różnych okoliczności zależy. Doiąc krowę daie mleko bardzo cienkie, które w iednym funcie prawie 30 łótow wody zawiera,

później nabiera więcey oleiu, i ma często tylko 24 łóty wilgoci. Mleko nawet wprzód wydoione cieńsze iest od później wydoionego, które często tak dobrem iest iak śmietana; ponieważ także w wymieniu iakoteż i naczyniu do mleka części naytłuścieysze u góry pływaią. Wreszcie każdy gospodarz wie o tém, iż dobroć mleka zmienia się podług pór roku, wieku krowy i żywności, którą się iey daie. W górach iest mleko szczególniey słodkie i korzenne, na żyznych równinach bardzo tłuste, a w okolicach bagnistych ma nieprzyiemny smak i zapach. Takowe mleko powinno bydź mięszanem i gotowanem dopóty, dopóki się nieprzyiemnie pachnąca para nie odłączy, ieżeli mu smak dobry nadać chcemy. Mleko krowy, która się orkiszem i kukurydzą pasie, iest łagodne i cukrowe. Krowy które się kapustą pasą daią mniey przyiemne mleko. Rośliny trucizny zawieraiące np. lulek są przyczyną niebieskiego koloru mleka, w którem się mało śmietany znayduie. Odłączne plamy niebieskie w mleku pochodzą z nieczystości naczyń. Tak nazwane ciągnące się mleko ma swoią ciągłość z przyczyny znayduiącego się w niem kleiu.

Zmięszawszy żółtko iaia z mlekiem, tedy nabiera tłustości, ale się łatwo z siada, a szczególniey w czasie gotowania, ieżeli się cukru nie doda. Migdały nawet potłuczone sprawuią większą tęgość w mleku, i nadaią mu oraz smak przyiemny, który od ulotnego oleiu migdałowego po-

chodzi, wkładaiąc bobkowe liście świeże do gotuiącego się mleka można w niem smak taki sam sprawić.

Od kwasów mleko się z siada ponieważ tę nierozpuszczaią sera, zabieraią także serwatce masło w ser obwinięte. Sok cytrynowy, winny kamień, ałun, kwas solny, a szczególniey podpuszczka (sok żołądkowy cielęcy) używaią się ażeby z siadnienie się mleka przyśpieszyć. Gospodarze używaią także obficie do tego celu Przytulii Marzanki i t. p. Powietrze także kwaśne (kwas węglowy) który się wydobywa z kwaśnieiącego piwa albo wina, i zaraża powietrza w piwnicach lub zamkniętych izbach, sprawuie także zsiadanie się mleka, dla tego też w takich mieyscach chowanem bydź musi, gdzie iest naywolnieysze powietrze. Powietrze w czasie burzy, które w ogólności kwaszeniu się pomaga, sprawuie w mleku kwas, przez który się zsiada, albo przynaymniey w czasie gotowania do zsiadania się iest skłonnem. Ażeby temu przeszkodzić przydaiemy do mleka cokolwiek cukru, albo wlewamy kilka kropli ammonii, solucyi sody, ługu potażowego, albo też soku z chrzanu, przez co się kwas tępi, ale się też i smak przyiemny mleka psuie.

Niżeli się mleko zkwasi, poprzedza kiszenie, robi się spiritus winny, który, niektóre narody azyatyckie tak dobre wydobywać umieią, iż przez to mleko staie się upaiaiącym napoiem. Dwudniowe mleko w lecie okazuie przez swój szczypiący zapach, i skłonność do zsiadania się, iż

się w niem spiritus winny znayduie. Mleka które w sobie wiele cukru maią nayskłonnieysze są do skwaszenia się.

Po kiszeniu następuie w mleku kwaszenie się, i to tem prędzey im temperatura powietrza iest odmiennieyszą. Mleko przegotowane nie tak prędko kwaśnieie. Można także zrobić ocet z mleka kiedy do 8 funtów mleka pięć łyżek pełnych spiritusu winnego wlewamy, mącąc dobrze takową mieszaninę, i stawiaiąc w butelce dobrze zatkaney na mieyscu ciepłem, przy czem iednak butelkę w pewnych czasach otwierać potrzeba, ażeby wydobywaiącemu się powietrzu (kwasowi węglowemu) wyyście uczynić; serwatka także po kilku miesiącach zamienia się w ocet, który dla swego właściwego smaku dla wielu iest przyiemnym i do sałaty bardzo dobrym.

Po skwaśnieniu następuie w mleku gnicie, tak iak w wielu innych zwierzęcych i roślinnych płynach.

M a s ł o.

Oley ten w mleku świeżem iuż się zupełnie znayduie, iak to widziemy z tego, iż tłuste plamy robi: czasu tylko potrzeba ażeby się części oleyne od białka oddzieliły, i dla swey lekkości na powierzchnią wyszły, gdzie się iescze z białkiem w małey ilości połączone, w śmietanę, układaią. Stała temperatura, czystemu odłączeniu się

śmietany od mleka wiele pomaga. Dobry gospodarz zwykł wieszać termometr w swoiey komorze na mleko, Schowanie chłodne, które się prawie ciepłu wiosnowemu równa, a na temometrze Farenheita 53 do 55 stopnia wskazuie, naywięcey sprzyia doskonałemu odłączeniu się śmietany. Jeżeli ciepło 65 stopni przechodzi mleko kwaśnieie za wcześnie, a zsiadłe białko bardzo wiele zatrzymuie masła: otrzymuiemy w prawdzie tłusty ser i dobrą serwatkę ale mało masła, Jeżeli zaś komora na mleko za zimna — pod 50 stopniem śmietana równie się nie dobrze oddziela, i tak powoli, iż pewna część oneyże zaczyna do stanu zgniłego skwaśnienia przechodzić, a przez to gorzkiego smaku nabiera. Im się prędzey śmietana od mleka oddzieli, tem masło iest słodsze i smakownieysze. Holendrzy tak dobrze umieią temperaturę w komorach na mleko urządzać; iż się śmietana od mleka w iedney nocy oddziela, do czego u nas w lecie czterech a w zimie ośmiu dni potrzeba.

Na iednym funcie mleka krowiego miernie dobrego, powinno się 2½ łóta śmietany usieśdź, z mleka owczego otrzymuiemy tylko dwa łóty, z koziego ieden łót, a z oślego tylko pół łóta śmietany. Śmietana takowa składa się tylko z trzeciey części masła, pozostaiące dwie trzecie części są serem i serwatką.

Kiedy śmietana długo na powietrzu stoi, nabiera gęstości, po trzech lub czterech dniach tak się staie gęstą: iż można naczynie przewrócić, a

nie wyleie się. Jeżeli gnić zaczęła staie się gorzką. Kiedy śmietana nie długo stoi, ułatwia się przez to odłączenie się masła. Im się ze świeższey śmietany masło robi, tym dłuższego czasu potrzeba do zrobienia go, ale też za to iest czystszem i smakownieyszém.

W czasie robienia, otrząsa się ser, który małe krople masła w śmietanie ukrywa; które to krople zostawszy uwolnionemi lepią się ze sobą i zbiiaią ieżeli są dosyć stałe; dla tego maślnica tak chłodno powinna bydź utrzymywaną, ażeby masło nie było płynnem; a szczególniey kiedy iescze przez tarcie się cząstek i chemiczny rozkład śmietany wydobywa ciepło Lecz śmietana także nie powinna bydź zimną, bo natenczas twarde masło nie mogło by się od sera oddzielić. Potrzebny stopień ciepła można łatwo z oddzielonych części masła poznać, ieżeli takowe są ziarniste, przylewa się trochę wolno rozgrzaney wody, a ieżeli są do oleiu podobne, potrzeba śmietanę ochłodzić, albo przez dolanie zimney wody, albo przez wstawienie do zimney wody maslnicy. Jeżeli wsypiemy do śmietany cukru niemożna będzie masła oddzielić, ponieważ cukier ułatwia związek między serem a masłem.

Kiedy się iuż masło od śmietany zupełnie odłączyło, co można poznać w tedy, kiedy maślanka na papierze nie zostawia żadney plamy tłustey, na ten czas przez troskliwe płókanie i gniecenie uwalnia się od pozostałych w nim części sera i kleiu. Jednakowoż zawsze iescze

pozostaią części serne i kleiste w maśle wypłókaném, które naymniey dziesiątą część masła stanowią, i przez swoie kiszenie sprawuią to, iż masło w krótce złego zapachu i smaku nabiera, a nareszcie górszknieie. Ażeby temu zapobiedz dodaie się do masła soli, która wciąga w siebie wilgoć z sera w maśle się znayduiącego, i przynaymniey na czas pewny od zgnilizny broni. W niektórych doiarniach angielskich solą masło mięszaniną z iedney części cukru, iedney saletry i dwóch części naylepszey soli kuchenney. Jeżeli się tey mięszaniny prawie szósta część podług wagi do masła przyda, tedy zachowawszy ie dobrze przez kilka lat świeżem pozostanie, *) Przydanie cukru służy do tego, ażeby pozostały w maśle kley, który gorycz szczególniey sprawuie, od skwaśnienia wstrzymać, albowiem za pośrednictwem cukru łączy się z masłem. Jeżeli zaś masło bez cukru i saletry zachować chcemy, tedy się płócze w wodzie świeżey studzienney dopóty, dopóki czystą nie odpływa, a potem do iednego funta dodaie się dwa łóty, miałko utłuczoney i wysuszoney soli kuchenney. Potem się pakuie do garków kamiennych mocnym octem winnym wypłókanych, tak mocno ażeby żadne nie

---

e) Że tym sposobem solone masło dłużey się konserwuie od zwyczaynego, iest rzeczą niewątpliwą, lecz żeby lat kilka utrzymywać się mogło, czynione przezemnie doświadczenia niepotwierdziły tey prawdy.

pozostawały szpary, i chowa się w chłodnem ale nie w stęchłem mieyscu. Przed użyciem można przez gniecenie w wodzie sól, która nieczyste części z masła wyssała znowu wypłókać, a świeżey soli, podług upodobania nawet i cukru dodać.

Czyste masło nie łatwo się psuie, ieżeli ie przeto w płaskim naczyniu podlawszy cokolwiek wody stopiemy, i tak przez kilka godzin w stanie płynnym trzymaiąc, a nawet i zawrzeć mu dozwolemy, tedy ie można będzie nawet niesolone schować. Takowe masło topione, traci cokolwiek na swoiey wadze (prawie 10tą część) ale za to iest czystszem i tłuścieyszem. Staie się tęższem, ziarnistszem, przezroczystszem, od świeżego masła! a w ogólności do tłustości zwierzęcey albo do łoiu podobnem. Jeżeli zaś takowey zmiany zupełney uniknąć zechcemy, nie trzeba będzie masła gotować lecz ie tylko roztopić, ale też znowu w tedy nie będzie tak czystem ani trwałem.

Masło świeże iest pospolicie żółto białego koloru, po nieiakim czasie staie się ciemnieyszém: stara także śmietana wydaie masło żółcieysze, niż świeża. Kawałek masła bywa z wierzchu ciemnieyszy niż wewnątrz, zafarbowanie to z przyczyny działaiącego powietrza pochodzi. Krowy, które pokrzywy i inne żółto farbuiące zioła iadaią, wydaią masło, bardziey zafarbowane, a niżeli inne krowy. Ażeby masłu żółty kolor nadać, farbuie się sokiem z marchwi albo kurkumy, lecz przez to traci smak i trwałość.

Masło letnie zawiera w sobie daleko mniey sera niż masło zimowe, ponieważ się w lecie śmietana daleko prędzey odłącza. Masło wiosienne ma nayprzyiemnieyszy i naykorzennieyszy smak, który zależy od ulotnego oleyku świeżey paszy, masło zaś iesienne a szczególniey z bagnistych okolic ma często smak mdły i nieprzyiemny. Przez przetopienie wszystkie gatunki masła staią się sobie nawzaiem podobnemi.

Mleko owcze wydaie więcey masła niż krowie, ale iest miękkiem, blado żółtym, i bardzo łatwo gorszknieie. Masło z mleka koziego, iest nieco gęstszem, ale niema tak dobrego smaku iak krowie.

Jeżeli ilość oleiu w maśle się znayduiącego oznaczyć chcemy, kładzie się masło do szklannéy rurki, z iednego końca zamkniętey, i nurza się w wodzie gorącey W czasie topienia, części masło składaiące powoli się oddzielaią, do góry nakształt piany podnoszą się na dół, opada woda ze solą, a we środku czyste masło pływa.

Maślanka iest mięszaniną sera i serwatki gdzie się iescze cokolwiek pozostałego masła znayduie, i dla tego podług swych części składowych podobną iest do gęstego albo kwaśnego mleka, z tą tylko różnicą, iż w maślance, kwas przez wewnętrzne zmięszanie się z masłem, stał się przyiemnieyszém i cokolwiek złagodzonym. Oprócz kwasu można rozpoznać iescze przyiemną gorszkość, która tem bardziey iest ostrzey-

szą, im śmietana była starszą, z którey zrobioną została; gorzkość ta pochodzi od poczynaiącego kwasić się sera. Takowa maślanka iest żółtawego koloru, i przez usiadanie się bardzo prędko się czyści.

S é r.

Materya sérna kiedy iest zupełnie czystą iest podobną do białka, chemik te same własności w obydwóch znayduie, ale w mleku białko z przyczyny miernego ciepła iuż prawie w połowie skrzepło, tak iak w świeżo ugotowaném iaiu na miękko, w którem się białko nawet zupełnie mlecznem wydaie. W mleku przeto materya białkowa nie iest zupełnie bez koloru i przezroczystą, sprawuie raczey właściwy niebiesko biały kolor, i nieprzezroczystość w mleku. Nie rozpuszcza się zupełnie w wodzie tak iak świeże białko, chociaż się w niey bardzo drobno dzieli. Nie iest tak wlekącą się kleistą i sklącą iak w iaiu świeżem, na koniec materya serna, kiedy iest czystą, iest bez smaku, iak białko ścina się w kwasach i w gorącu, kiedy wielką ilością wody nie iest rozcieńczoną, rozpuszcza się znowu w niektórych kwasach, ieżeli ich w wielkiey do daiemy ilości, w gorącu w ostrą massę się zsycha, ieżeli nie wysuszona to gniie, prawie tak iak białko iaia.

Materya serna zupełnie czysta i zsiadła równie iest niezdatną do iedzenia, iak i twarde białko, takiego gatunku iest tak nazwany ser zwy-

czayny, który się robi z mleka od śmietany zupełnie oddzielonego, i ażeby go smacznieyszym i do strawienia łatwieyszym uczynić, zaprawia się solą kuchenną i korzeniami np. kminkiem, kolędrą i t. d. Z mąką z kartofli pomięszany staie się także zdatnieyszym do iedzenia, ale przytem iest kwaskowaty, i dziurkowaty iak chleb. Ser z mleka zsiadłego nie daie się chować; przez kwaszenie zamienia się na miękką istotę, do zgniłego kleiu podobną i wydaie bardzo przeciwny zapach tak iak zwierzęce ciała zepsute. Ostrość takowa, którey tęgość Rzymianie przez obwiianie sera w liście ziela obrazki powiększać umieli, może mieć coś tęgiego dla żałądka i ięzyków, do tęgich rzeczy przyzwyczaionych, iednakowoż gryzącemu smakowi dawney tłustey podpuszczki nie wyrównywa. Rzadko się także śmietana tak od mleka oddziela, ażeby iescze pewna część tłustości w serze nie pozostała, co ostrość iego gryzącą, która często usta rani, kichanie i omdlenie sprawuie, łagodzi. Poprawia się także ser, kładąc go w piwo, ocet, czerwone wino i w zioła korzenne.

Im się mniey śmietany od mleka odłączyło, tem ser iest tłustszy i wybornieyszy; Holendrzy i Szwaycary robią ser naylepszy, ponieważ do tego mleka słodkiego świeżego używaią. Grzeią mleko, iednakowoż tak ażeby się niegotowało, ale tylko do tey temperatury iaka się we krwi znayduie, około 100 stopnia podług termometru Farenheita, ażeby się materya serna w twarde ziar-

ka nie skupiła. Od takowey ostrożności zależy twardość sera. Kiedy się ser z mleka świeżego, prosto od krowy, robi, tem się lepiey udaie. — Ażeby zsiadaniu się dopomódz, dodaie się podpuszczki, to iest: mleka z żołądka cielęcego przegotowanego, trochę kwasu solnego, albo gorzkich ziół do średnio rozgrzanego mleka. Na ten czas materya serna ściągaiąc się, zabiera z sobą cząstki tłuste, i opada z niemi iak gęsta śmietana, a potem się przez cedzenie od serwatki dzieli. Ser takowy wyciskania nie cierpi, ponieważ się tym sposobem zasklepia i psuie się związek między nim i masłem; wolne tylko naciśnienie, w czasie którego serwatka bez koloru prawie i przezroczysta odpływa, może go od wilgoci uwolnić.

Tłusty nawet ser kwaszeniu się podpadać musi, ażeby właściwego smaku nabył. Ponieważ zaś tłustość zgniliźnie przeszkadza, potrzeba przeto ażeby kwaszenie się postępowało zwolna, i żeby sól ulotna, od którey smak przyiemny sera zawisł, do wydobycia się przyzwoity czas miała. Kwaszenie się sera iest środkiem pomiędzy skwaśnieniem i zgniciem. Podczas ostatniego wydobywa się ammoniak, który z kwasem octowym kwas ammoniakowy tworzy, wyrównywa nieprzyiemności zgnilizny i skwaśnienia, i sprawuie smak gryzący w serze.

Ażeby kwaszenie takowe, które właściwie iest tylko wstrzymaniem zgnilizny, przyzwoicie prowadzić, chowa się ser w takim mieyscu, które da-

leko iest chłodnieyszem niż komora na mleko, temperatura nie powinna 40 stopni podług Farenheita przechodzić. Powierzchnia sera posypuie się solą; ieżeli się iednak zgniła skórka robi, oskrobuie się, ażeby się nie szerzyła. Powoli cała massa staie się tłustą, robią się w niey dziurki z przyczyny wydobywaiącego się gazu ammoniowego. Część takowego gazu, która się z kwasem octowym nie łączy, wchodzi w tłustość, i tworzy z nią ammoniakowo alkaliczne mydło. Jeżeli się sery za prędko kwaszą, albo są za stare, w tedy nabieraią gryzącey ostrości, ponieważ się w nich ammonium znayduie, Ażeby temu przeszkodzić, nakrawa się ser głęboko, i w lewa się wina albo białego piwa, z którego się w serze w krótce robi ocet, i zbyteczny ammoniak przesyca.

Dobry smak sera zależy od dobroci mleka równie iak dobry smak masła. Ser parmezański winien swoią korzenność tłustym paszom w Lodi, a zielony ser zielny, melotowi. Tak nazwany ser szesterski robi się tylko z mleka świeżo wydoionego rannego.

Sery krowie są twardsze i trwalsze od serów z innych gatunków mleka. Owczy ser świeży ma w prawdzie przyiemny smak ale iest kleisty i tłusty, i nie iest stałym. Ser także kozi iest tłusty, ale nieco twardszy. Ośle mleko wydaie ser suchy do galarety podobny.

Jeżeli ser owczy i krowi ieden z drugim zgnieciemy, świeżey śmietany potłuczonego im-

bieru i muszkatołowey gałki dodamy, otrzymamy tak nazwany ser do smarowania.

Westfalski ser ręczny ostry robi się następuiącym sposobem.

Zsiadłe mleko kwaśne, bez śmietany, ogrzewa się przy ogniu, i wlewa do kończystego worka, który się zawiesza, ażeby serwatka wyciekła, i przyciska się ciężarem ażeby wszystkę wilgoć wycisnąć. Twarda massa sera trze się w rękach miałko i pakuie do drewnianych naczyń, gdzie przez 3 lub 4 dni kwasić się musi, dopóki się nie pokryie skórką, ieżeli ma bydź bardzo ostrym, tedy stoi 7 do 8 dni a szczególniey w zimie, iednakowoż nie tak długo ażeby zmiękł przez kwaszenie. Potem z kminkiem i ze solą gniecie, a nawet z pieprzem tłuczonym i gwoździkami, ieźli ma bydź bardzo ostrym, nareszcie w małe wałki się stacza. W powietrzu wolnem na słomie wysuszony i zachowany ser nie łatwo się psuie, ieżeli go zaś rozpuścić potrzeba, na ten czas się gniecie z twarogiem świeżym na nowo, to się także dzieie w tenczas, kiedy ser przy pierwszem kwaszeniu zamiąkł.

Jeżeli ser tłustym mieć chcemy, potrzeba wgnieść razem z korzeniami trochę masła, albo niedozwalać, aby się śmietana od mleka zupełnie oddzieliła.

Serwatka.

Serwatka, którą zsiadłego mleka kwaśnego i z maślanki otrzymuiemy, nie iest czystą serwat-

ką, ponieważ się znayduie w niey ser i masło przez kwas octowy rozpuszczone. Z dwunastu kwart takowey maślanki można funt masła odłączyć. Kiedy ią gotuiemy i pianę z niey zbieramy, staie się w prawdzie czystą, uwalnia się od masła i sera, ale znayduiący się w niey kwas odbiera iey łagodny i słodki smak, który serwatkę z mleka świeżego szczególniey cechuie. Aby takową otrzymać bierze się mleko, które nay-więcey 9 godzin po wydoieniu stało, zbiera się z niego śmietana, ogrzewa się miernie, i przydaie się do iednego dzbanka około pół łóta kremortartari, albo łót dobrego octu, albo 6 łótow kwaskowego wina, albo kawałek podpuszczki cielęcey, potem gdy się zsiędzie, cedzi się przez sukno. Kwas który do zsiadania się służy; nie znayduie się w serwatce, ponieważ się z serem połączył. Ażeby serwatkę zupełnie wyczyścić, przystawia się iescze raz do ognia, mięsza się z nią białko ze dwóch iay na pianę zbitę i iescze się raz cedzi. W ten czas do leczenia staie się wyborną.

Jeżeli zaś cukier mleka na którym istota serwatki zależy otrzymać chcemy, potrzeba serwatkę przecedzoną i wyczysczoną powoli gotować dopóki gęstości miodu praśnego nie nabierze. Tak zgęszczona massa, kraie się w tabliczki i suszy się na słońcu.

Takowy cukier mleczny w tabliczkach iest iescze nieczystym, i zdaie się bydź oleiowatym. Ażeby go od kleiu i od innych części składowych mleka uwolnić, rozpuszcza się w wodzie,

potem dodawszy białka czyści się przy cieple, cedzi, i paruie się znowu do gęstości białka, poczem dopiero na zimnie, robią się małe białe krzyształki, i mogą bydź od nieczystych oddzielonemi. Pozostaiąca massa żółta, dopóty się znowu powtarzaiąc rozpuscza, czyści i cedzi, dopóki cukier nie nabierze iasno białego koloru. Z iednego funta krowiego mleka, otrzymuiemy 1¼ łóta cukru mlecznego, tyleż prawie z owczego mleka ale tylko połowę tego z koziego; ośle mleko często dwa razy tyle cukru wydaie.

LVI.

DOKŁADNIEYSZY OPIS ORANŻERYI w Schönbrunn która mieści w sobie rośliny Przylądka dobrey nadziei.

Przez Marcellego de Serres.

Oranżerya ta wystawiona iest ku wschodowi, ma długości 240 stop a wysokości 63 od połnocy: w nayniższey zaś części ma tylko 26 stop wysokości. Głębokość iey; nie rachuiąc tylnego przybudowania dla kominów, wynosi 24 stop. Nie dziw więc, że w takiey oranżeryi mieszczą się

drzewa maiące 60 stop czyli 30 łokci wiedeńskich wysokości, np. Jawor amerykański (Platanus occidentalis.) Przymurowanie dla kominów ma wewnętrzney szerokości 7 stop, a w naywiększey wysokości 12 stop. Byłoby rzeczą bardzo pożyteczną powiększyć tę obszerność do wygodnieyszéy usługi.

Z przodu oświecona iest przez okna pochyłe pod 80 stopniami, których prostopadły odstęp biorąc od wierzchu aż do muru poręczowego, wynosi 2 stopy i 7 cali. Okna oparte są na murze maiącym wysokości 48 a grubości 36 cali. Na tym wznoszą się łukowate gzymsy, których wierzchnie brzegi prostopadłe są z murem na którym okna spoczywaią. Okna składaią się z tafli czterobocznych po 11 cali szerokich a po 13 wysokich i na dwie kwater podzielonych, z których iedna zawsze iest zamknięta a druga podług woli otworzona być może. Wyższe połowy czyli kwatery okien z iedney sztuki szkła złożone nigdy się nie otwieraią.

W środku, przodu gmachu znayduią się główne drzwi otwieraiące się w dwa skrzydła, które od spodu tak wysoko są z drzewa, iż się o nie oprzeć można; wyższa zaś część drzwi iest szklanna w takiey pochyłości iak reszta okien. Wielkość tych drzwi wynosi 6 stop wysokości a 5. szerokości. Większa obszerność drzwi byłaby wygodnieysza do wynoszenia i w noszenia skrzyń z roślinami.

Prócz tych drzwi znayduią się iescze dwoie innych w końcach oranżeryi. Tych obszerność wynosi 6. stop w szerokości a 8. w wysokości. Obok i nieco powyżey każdych drzwi znayduie się nie wielkie okno do wpuszczania powietrza w wyższą część oranżeryi, a prócz tych okien znayduią się niżey inne dwa tak przyrządzone, iż się o nie oprzeć można i maiące wysokości po cztery stopy i sześć cali, a szerokości po cztery stop. Nakoniec w tylney części oranżeryi znayduią się iescze iedne drzwi i te służą tylko za przystęp do kominów. Chociaż ta oranżerya iest naywiększą, nie znayduie się przecież wewnątrz niey żaden przedział, i nie przeszkadza wynoszeniu wielkich drzew które w niey rosną. Do stawiania wazonów z roślinami znayduie się wewnątrz nieprzerwana ława 19 cali wysokości a 13 cali szerokości, i ta leży na tym samym murze na którym okna są oparte. Ława w tylney części oranżeryi będąca stanowi oraz kanały ogrzewaiące, które wyniesione na dwie stopy nad posadzkę ciągną się przez całą długość gmachu. Ta ława przerwana tylko iest naprzeciw głównych drzwi, w którey przerwie umiesczony iest obszerny wodozbior całemu traybhauzowi wody dostarczaiący. Cały gmach brukowany iest cegłami a skrzynie z roślinami stoią albo bezpośrednio na posadzce, albo na gradusach mniey lub więcey do okien przybliżonych w miarę grubości i wzrostu różnych roślin. Kwatery okien osadzone są w ramach drewnianych po 7. stop szerokości maiących i w rogach żelaznemi kratami zmocowa-

nych. W środku długości każdego okna znayduie się pozdłużna futryna dla nadania kwaterom szczelnego i mocnego zamknięcia. Prócz tego spoienia tafle związane są cylindrowemi prętami żelaznemi maiącemi grubości do 5 linij w średnicy. Użycie przy drzewie żelaza i ołowiu przynosi wielki pożytek, utrzymuiąc większą przestrzeń okien, nadaiąc więcey mocy kwaterom zaymuiąc mniey mieysca, przez co nie zmnieysza się światło w gmachu potrzebne. Lubo metal mocnieyszym iest przewodnikiem ciepła niż drzewo, i przeto znaczną część ciepła z oranżeryi wyprowadza, iednakże ta niedogodność nie idzie w porównanie z większemi korzyściami z użycia metalu wynikaiącemi.

Oranżerya ogrzewa się czterema kanałami, z których każdy osobny ma odchód dymowy. Kominy znayduią się w przymurowaniu które się z oranżeryą styka. Kanały ogrzewaiące maią kształt podługowatego czworkąta. Wysokość otworów piecowych czyli czeluści wynosi do dwóch stop przy takiey samey szerokości: te zamykaią się drzwiczkami żelaznemi troskliwie i szczelnie przyrządzonemi, w których znayduią się dostateczne lufty dla przystępu powietrza. Od otworu piecowego do właściwego kanału ognisko ma przestworu 4 stopy. Wymurowanie ogniska tak umiesczone, iż część tego przestworu wzięta iest w samey grubości muru oranżeryi. Ognisko pieca iest prawie owalne i ma w nayweiększey swey szerokości dwie stopy i sześć cali. W pie-

cu znayduie się roszt zelazny który ma stopę wysokości nad ognisko i którym kładzie się materyał palny. Od chwili podpalenia materyału aż dopóki się nie spali, drzwiczki do komina otwieraią się podług potrzeby mniey lub więcey. Dym zewnętrznem powietrzem pędzony nie znayduiąc innego wychodu iak przez kanały, przymuszony iest przechodzić przez całą ich rozległość; i tak rozgrzewaiąc kanały podwyższa tempereturę oranżeryi. Każdy kanał ciągnąć się od tylney części oranżeryi naprzód oneyże, zwraca się, przechodzi przednią część gmachu formuiąc tym sposobem zakręt, aby się znowu zwrócił ku stronie tylney. W całey tey rozległości wierzch kanału leży pionowo z posadzką oranżeryi, szerokość iego wynosi 15. cali a wysokość 1 stopę. Spód i boki kanałów są z cegieł a wierzch iest z lanych płyt żelaznych. Potrzeba ile możności zmnieyszać zakręty i kąty kanałów, aby dym tem wolniey odchodził. Nakoniec część kanału ciągnącego się ku tylney części oranżeryi idzie swą spodnią płaszczyzną pionowo z posadzką gmachu, gdy tym czasem wierzchnia iego część wznosi się na 2 stopy w gorę. W tem mieyscu kanał styka się murem a część przeciwna od muru iest cała z cegieł. W odległościach co cztery stop pozostawiono w kanałach otwory, które podług potrzeby odtykaią lub przytykaią się cegłami. Te kanały formuią potem nowy zakręt ku tyłowi i przechodzący przez grubość muru; w tem mieyscu kończą się szczelnie zamykaiącemi drzwiczkami żelaznemi,

które podług woli otworzyć można; i tu iest wychód czyli komin dla dymu. Komin wystawia dużą prostopadłą piramidę i zamyka się wewnątrz żelazną płytą z zasuwką. Płyty przeznaczeniem iest utrzymywać rury ciepłemi gdy są rozgrzane, albo nawet ogień wygarzać przecinaiąc mu stykanie się z powietrzem i wstrzymuiąc odchód dymu.

Uwagi o oranżeryach w ogólności.

Po opisaniu pięknych oranżeryi w Schönbrunn, korzystanie z przykładu tego, któ ie wybudował, zdaie się być rzeczą ważną z względu zastosowania reguł, które go w wykonaniu tego dzieła prowadziły.

Wiemy, ze chcąc dać roślinom orientu taką temperaturę, do iakiey w swey oyczyźnie przywykły koniecznie potrzeba stawiać budynki, które łatwo ogrzać można, i które nazwano oranżeryami lub traybhauzami. Te budynki mogące co do kształtu i położenia prawie nieskończenie różnić się iedne od drugich, przecież nie powinny od pewnych reguł zbyt daleko odstępować, według których koniecznie budowane być muszą, ieżeli swemu celowi odpowiedzieć maią. Z wszystkich reguł budownictwa tego rodzaiu nayłepsze są te, które wielokrotne doświadczenie sprawdziło. Oranżerya powinna tak stać, żeby ani zimne północne, ani wilgotne zachodowe wiatry do niey nie uczęszczały. Ostatnie aczkolwiek

nie tak zimne iak pierwsze, są iednak naynie-bespiecznieysze, i doświadczenie dowiodło, że bardzo tkliwe rośliny nieiaki czas mróz wytrzymały, a od zimney wilgoci poginęły.

Gdyby zas sczególne powody do budowania oranżeryi w kierunku tych dwóch wiatrów przypuszczały, i gdyby do zasłonienia iey nie było iakich naturalnych sposobów, np. gór, murów albo budynków, natenczas potrzeba od północney strony wąski pokryty przysionek wybudować; a prócz tego mur od tey strony bardzo znaczney dać grubości. Potrzeba, nawet w przypadku ważnych przeszkód, przynaymniey starać się, aby oranżerya choć cokolwiek przodem na wschód stała, sczególne albo mieyscowe okoliczności mogą iescze przymusić do zmienienia i tego kierunku; bo ieżeliby od zachodu dobra była zasłona, daleko lepiey będzie obrócić iey front na zachód. Założenie więc oranżeryi lub traybhauzu, zależy po większey części od położenia mieysca, a korzystne wystawienie tych budynków oznaczyć tylko można za pomocą licznych dostrzeżeń własności rożnych wiatrów wieiących w tem mieyscu, w którem budować mamy.

Po wyznaczeniu mieysca na założenie budynku, ważną iest rzeczą rozmiar iego, iaki mieć powinien, a ten iawnie zależy tak od szerokości mieysca na którem ma stać budynek, iak od wielkości roślin w nim pielęgnować się maiacych. Traybhauz czyli oranżerya powinna koniecznie

taką mieć szerokość i wysokość, aby promienie słońca w tych dniach roku, w których słońce naywyżey chodzi, czyli w dniach naydłuższych, na całą posadzkę oranżeryi podały; o czem w przód należy się zapewnić, a potem dopiero wysokość i głębokość budynku oznaczyć, maiąc wzgląd na wysokość roślin, które w nim trzymać chcemy. Ponieważ zaś całe słońce pod mur tylney ściany padać nie powinno; bo w takim razie rośliny w głębi oranżeryi będące nie używałyby wpływu słońca, dla tego należy głębokość czyli szerokość iey zmnieyszyć. Dla nadania większey rozciągłości i rzadkości powietrza, okna powinny stać cokolwiek pochyło wierzchem, i rośliny niższe powinny stać bliżey okien a zaś wyższe powinny głębszą część oranżeryi zaymować. W traybhauzach z oknami zbyt pochylonemi nie można podobnego rozkładu roślin zachować; zaś mierna pochyłość okien dogadza każdemu stopniowaniu roślin co do wzrostu. Przedni mur maiący tylko taką wysokość, aby bez uszkodzenia okien oprzyć się o niego można, powinien być dość gruby, aby zniósł nie tylko ciężar okien które będąc pochylone mogą go rozeprzyć, ale iescze aby wytrzymywał ciśnienie dachu na głównych ramach okien opartego. Dla większey pewności iest rzeczą pożyteczną, a czasem potrzebną, boczne futryny ram przez ankry z murami związać.

Tylny mur powinien być gruby, aby mrozu nie dopuszczał, a właściwiey mówiąc, aby ciepła

z traybhauzu nie wypusczał; ponieważ cegły z wszystkich kamieni naygorszemi są przewodnikami ciepła, dla tego zdaią się być naylepszemi do tego zamiaru. W niedostatku cegieł można użyć kamienia wapiennego ale iak naylepiey wysuszonego; bo mokry iest i lepszym przewodnikiem ciepła i swą wilgocią więcey szkodziłby roślinom niż zimno.

Za murem można iescze przybudować pokryty przysionek, który wielce się przyłoży do zatrzymania ciepła. Lecz iak iest rzeczą ważną budować oranżerye i traybhauzy w ten sposób, aby światła słonecznego iak naywięcey miały, tak iest również pożyteczną, aby ciepło opałowe zamiarowi naydogodniey spożytkowane było.

To zadanie pyrotechniczne uważane względnie do oranżeryi łatwiey daie się rozwiązać, niż wiele innych. Nayważnieysza rzecz zasadza się na rozmiarze kanałów przeznaczonych do wyprowadzania dymu i udzielania iednostaynego ciepła w całey oranżeryi, które stósownie do tego celu w niey rozprowadzone być powinny.

Okna powinny być wielkie i iasne; bez grubych ram drewnianych; bo te wiele zabieraią. Za pomocą wielkich okien można w każdym przypadku potrzeby szybko powietrze odświeżyć; główną zaś rzeczą iest ich sczelne zamykanie się, aby zimne powietrze w cisnąć się nie mogło.

Aby raptowne zimno przy otworzeniu drzwi nie wpadało, należy u drzwi przyporządzić rodzay przysionka z drzwiami, a tym sposobem przy

wchodzie do oranżeryi powietrze iey nie będzie stykać się bezpośrednio z powietrzem dworowem:

Czasem wypada potrzeba, aby ziemia, która roślinom potrzebnych soków udziela, wyższą miała temperaturę niż powietrze w którem się utrzymuią. Takie podwyższenie temperatury nadaie się albo ciepłem z zagrzanego gnoiu powstaiącem, albo przez inspekta garbowe, albo nakoniec ciepłem przez kanały lub rury prowadzonem.

Nakoniec należy się wystrzegać poświęcać wygodę i dobre położenie oranżeryi samey tylko ozdobności; zamiarem wystawiania podobnych budynków bardziey powinna być pożyteczność niż przyiemność. Przyiemny widok oranżeryi uważa się za okoliczność do istoty rzeczy mniey należącą, do poświęcenia którey przymusić się potrzeba, szczególniey gdy wegetacyi kosztownych roslin szkodzić może. Potrzeba ile możności unikać dawać oranżeryom części wystawaiące i zaokraglone, które rzucaiac nieustanny cień na rośliny, ich wzrostowi szkodzić mogą. Gładka więc przednia ściana ma pierwszeństwo nad inne na którey iednak stósowne i nieszkodliwe ozdoby mieysce mieć mogą.

Uwagi o botanicznych ogrodach Wiednia i oranżeryach w Schönbrunn i innych.

Ziemia i pognoie których do różnych i potrzebnych mieszanin ziemi dla roślin w Schönbrunn używaią, są; 1) Torf. 2) Garbowiny. 3)

Liście. 4) Kurzy gnóy. 5) owczy gnoy. 6) Krowi gnóy. 7) Czarna ziemia. 8) Gruby i drobny piasek. 9) Zwyczayny mieszany gnóy.

Dla roślin indyiskich robią mieszaninę z iedney części ziemi trawnikowey, z iedney części przegniłego krowiego i owczego gnoiu, z iedney części przegniłych liści i z iedney części piasku rzecznego.

Mieszanina ziemi dla roślin cybulkowych przylądka dobrey nadziei, składa się z iedney części ziemi trawnikowey, z iedney części ziemi melonowych inspektów *) i z trzech części piasku rzecznego.

Dla roślin nowey Holandyi, porostów i pasorzytów, mieszanina ziemi składa się z czarney leśney, z torfu z iedney czwartey części przegnitey kory drzew z ⅛ przegniłych liści i z ⅛ piasku rzecznego.

W ogrodzie botanicznym Uniwersytetu używaią cokolwiek odmienney mieszaniny ziemi; to iest: 1. z dzikiey i surowey ziemi zarośli z Montbrüne, ta aczkolwiek naylepsza w Austryi, iednakże maiąc zbyt grubą groszkowatość, nie iest naylepszą dla roślin z delikatnemi korzonkami. 2. z krowiego gnoiu, który się przez cztery lata trawił i rozkładał. 3. z piasku, który iednak w tamtych okolicach tę ma wadę. iż wiele blyszczaku

---

*) Ziemia do inspektów melonowych podług naszych doświadczeń, naylepsza iest z przegniłych natonisk i przegniłych trocin od piły.

w sobie zawiera. Czysty kwarcowy piasek iest naylepszy do utrzymania pulchności ziemi. 4, z tęgiey czarniawey ziemi. 5. z ziemi trawnikowey i przegniłych liści. 6. z piasku rzecznego z glinki wypłukanego.

Mieszanina ziemi dla roślin cybulkowych składa się z iedney części czarniawey tęgiey ziemi, z iedney części ziemi trawnikowey i przegniłych liści, z $\frac{1}{4}$ części gnoiu krowiego mocno przetrawionego i z $\frac{1}{4}$ części piasku.

Mieszanina dla roślin z bardzo delikatnemi korzonkami; ieżeli rośliny są bagniste, robi się z podwóyney ilości torfu, i z części powyżey dla cybulek wysczególnionych. Albo mieszanina robi się z iedney części Nro 1 z $\frac{1}{4}$ Nro 3 z $\frac{1}{6}$ Nro 2 i z $\frac{1}{3}$ Nro 4. albo 6. Takie mieszaniny są naydogodnieysze dla roślin z bardzo cienkiemi i delikatnemi korzeniami. Ponieważ zaś ziemia torfowa w Austryi iest gruba i z glinką pomieszana, dla tego z trudnością się łączy, i mieszanina dopiero po kilku latach staie się dobrą.

Muł rzeczny sczególniey iest dogodny dla roślin bagnistych, ieżeli dwa lub trzy lata na wolnem powietrzu poleżał i kwasorodem nasycony został. Ziemia dla traw i brzeżnych roślin składa się z iedney części Nro 5 z $\frac{1}{2}$ Nro 6 i iedney części mułu rzecznego; lecz ieżeli iest przeznaczona dla roślin morskich, dodaie się większa ilość piasku. Dla naywiększey części roślin naylepsza ziemia iest złożona z równych części dobrey, ale nie zbyt tłustey ziemi i piasku; która

ieżeliby była zbyt lekka, dodaie się ziemi gliniastey. Naywiększa liczba roślin, wyiąwszy te, które bardzo delikatne korzenie maią, woli tęgą niż zbyt lekką ziemię. Ostatnia z tych wysychaiąc prędko, musi często być skrapiana. Przechód ze stanu suchości w zbytnią wilgoć szkodzi roślinom. W tęgiey ziemi korzenie roślin są mocnieysze i mniey zgniliznie podpadaią. Podczas wilgotnego i pochmurnego powietrza w zimie szczególną należy zachować ostrożność w podlewaniu roślin; bo ziemia zbyt obficie zlana, nie wysycha prędko i rośliny cierpią na tem. Główną rzeczą dla każdego ogrodnika iest; aby wszystkie nowo złożone mieszaniny ziemi przez kilka lat zostawione, często były przekopywane i przerabiane; ażeby w samem użyciu ich, żadne działanie chemiczne ani fermentacya mieysca mieć nie mogły. Gdyby do podobnego usposobienia ziemi mieysca brakło, albo gdyby iey przynaymniey tak długo chować nie było można, można ią trzymać w zwyczaynych ogrodowych inspektach i tam używać iey do krótko wegetuiących roślin. Przecież mieszanina z różnych części ziemi przez skrapianie, przezrucanie łopatami i czyszczenie ulega nayściśleyszemu połączeniu się, i wczęściach iescze nierozłożonych wpływ powietrza robi fermentacyą, która płodność iey ukończa. Wystawiwszy ią potem na przemarżnienie, skutek iey dobroci będzie niezawodny.

Uwagi nad przyczynami piękney wegetacyi i bujnego wzrostu roślin w ogrodach Wiedeńskich.

Tey doskonałey wegetacyi są trzy główne przyczyny; Budowa oranżeryi, skład mieszaniny ziemi i sposób podlewania czyli skrapiania roślin.

Budowa oranżeryi w Schönbrunn i w Wiedniu iest nietylko w ogólności dobra, ale iescze podług uwag i doświadczeń oświeconego wieku naylepiey do klimatu tych okolic zastósowana. Mocnoby się zawiódł, ktoby chciał w Paryżu, w Londynie, w Petersburgu lub w Medyolanie takie same oranżerye wystawić iak w Wiedniu; bo oranżerya lub traybhauz do iednego klimatu stósowny, nie będzie takim w klimacie inney natury. Nie dosyć iest przy stawianiu oranżeryi w sposobie dogodnym mieć tylko wzgląd na szerokość geograficzną; ponieważ klima każdego kraiu od wielu połączonych okoliczności zależy, iżby iedna uwaga miała być dostateczną. Gdy np. klimat paryzki nie iest ostry iak wiedeński, można w Paryżu budować traybhauzy mniey zasłonione od zimna, i zima szkodzić im nie będzie. Jedną z naywiększych dogodności oranżeryi, mianowicie w Schönbrunn iest ich wielka obszerność, przy pomocy którey rośliny łatwego i obfitego wpływu światła i powietrza używaią. Ta okoliczność iest szczególniey w zimie ważną, gdzie rośliny będąc prawie zawsze zamknięte, powietrza często odświeżać nie można. Obszerność i iasność oran-

żeryi w Schönbrunn nadaie im nawet w zimie zachwycaiący i maiestatyczny widok.

W ogrodzie Uniwersytetu mnogość roślin zdaie się przepełniać oranżerye, chociaż tam roślin iednego gatunku naywięcey trzy chowaią, i wszystkie przerosłe dla oszczędzenia mieysca z tamtąd odłączaią; a mimo tego rośliny znayduią się w naylepszym stanie, i właśnie będąc tak ściśnione, wystawiaią prawdziwy i wierny obraz wegetacyi tropikowey. Mieszanie ziemi dla roślin w wazonach utrzymywanych stanowi iednę z wielkich sztuk ogrodnika botanicznego. Namieniliśmy iuż nieco o tym ważnym przedmiocie; lecz co w ogólności iest prawdziwe, podlega w szczególności prawie niezliczonym wyimkom i okolicznościom których tylko praktyka i biegłość ogrodnika nauczyć może. Jedną z nayistotnieyszych w tym względzie, regułą iest, aby ziemi do wazonów przeznaczoney nigdy dla roślin nie używać, dopóki się długo nie wyleży, po zmieszaniu całey fermentacyi nie będzie i podług wyrazów P. Bertholet dostatecznie się potrzebnym żywiołem nie nasyci.

Rośliny w wazonach trzymane należy z naywiększą podlewać ostrożnością, aby woda nigdy w wazonach nie zatrzymywała się i korzeni nie gnoiła. W tym względzie naylepiey iest skrapiać rośliny z wierzchu sztucznym dyszczem. Znayduią się tak delikatne rośliny, których nigdy bez niebespieczeństwa podlewać nie można; takie stawiaią z wazonami w naczynie z wodą a ko-

rzenie ich naciągną potrzebney wilgoci bez uszkodzenia się.

Potrzeba się także starać aby rośliny kwitły i owoce lub nasienie wydawały, którego zabraknąć nie powinno. Tym więc końcem nie należy zapłodnienia przypadkowi zostawiać. Ponieważ w oranżeryach utrzymywane rośliny zawsze nieco słabsze są od tych, które w naturalnym znayduią się stanie; gdyż brak wolnego powietrza i owady ich płodność mniey pewną czynią dla tego dobrze iest użyć sztucznych sposobów i dopomoc temu działaniu. Ten sztuczny lecz prosty sposób skutkuie zarówno w roślinach hermafrodytach, których każdy kwiat iest podwóyney płci; iako i w monoistach, z których iedna roślina cała iest samcem a druga samicą tudzież w dioecistach, z których na każdey ieden cały kwiat iest płci samczey a drugi samiczey; i zależy na tem, aby pyłek części rodzaynych samczego kwiatu na części rodzayne samiczego dość mocno i troskliwie strząsnąć; co iescze z roślinami które się trudniey upłodniaią, kilką razy powtórzyć należy. Tego iedynie sposobu używaią z roślinami w Schönbrunn z tak pomyślnym skutkiem, iż po skończonem odkwitnieniu rzadko która roślina nieupłodnioną zostaie.

Zagraniczne drzewa oranżeryi w Schönbrun maią po 53 do 54 stop wysokości, a po 6 stop grubości. Naywiększe ma 60 stop wysokości, a 10 stop wiedeńskiey miary grubości.

LVII.

UWAGI O TAK ŻWANEY PIANIE MORSKIEY i użyciu iey na sztuczne wyrobki.

Aczkolwiek massa piany morskiey w pięknych wyrobkach sztuki pospolicie iest znana, przecież mało iescze wiemy iak i z czego początek swóy bierze. Nie mamy do tych czas dowodnych postrzeżeń w iakim kształcie i w iakich łożyskach znayduie się ta massa w wnętrznościach ziemi. Zdaie się iednak być rzeczą pewną, iż piana morska znayduie się warstwami; lecz czyli iey warstwy przykryte bywaią siwym kamieniem wapiennym lub kamieniem serpentynowym, o tem dowodnego przeświadczenia nie mamy. Do prawdy przecież naypodobnieyszą rzeczą być się zdaie, że między warstwami kamienia serpertynowego naturalne iey bywa łożysko.

Naywięcey piany morskiey wydobywaią teraz w Kiltschik, w Natolii, i w Negreport, w Krymie.

Prawie wszystka piana morska, z któréy w Europie sztuczne rzeczy wyrabiaią, przychodzi z Tureczczyzny. Turcy są tego zdania, że piana morska powstaie w rozpadlinach ziemi, z których w postaci piany występuie, którą Turcy nazywaią killkaffi, co znaczy piana ziemi, albo lekka ziemia, z czego zdaie się powstało nazwisko piany morskiey. Piana morska stanowi w Tureczczyźnie ważny przedmiot wewnętrznego i zewnę-

trźnego handlu. Prowadzą ią do Węgier i Austryi z kąd rozchodzi się po całey Europie.

W Koryncie odkryto także pianę morską; a niedawnych czasów znaleziono iey pewny rodzay niedaleko Hrubschütz i Robschütz w Morawii, lecz ta różni się składowemi częściami od prawdziwey piany morskiey.

Piana morska z Natolii zdaie się być ścisłem związaniem ziemi kizłowey i talkowey, w którem ziemia kizłowa przemaga; gdy tym czasem Morawską składa tylko ziemia talkowa kwasem węglowym nasycona, z przymieszaną bardzo małą ilością ziemi kizłowey. Tey różnicy części składnych należy przypisać nierówny stopień spoynośći i użyteczności obydwu tych gatunków massy w wyrobkach sztuki. Piana morska z Natolii związleyszy ma skład; a przeciwnie Morawska iest pulchno krucha i łamna. Wszystkie w Wiednin z nią przedsięwzięte doświadczenia dowiodły, że piana morska z Morawii na sztuczne wyrobki użytą być nie może. Piana morska z Natolii zawiera w 100 częściach 50 części ziemi kizłowey, 17 części ziemi talkowey, 25 części wody i 5 części kwasu węglowego; więc 3 części ubytku.

Piana morska z Morawii zawiera w 100 częściach 33 części ziemi talkowey, 30 części kwasu węglowego, 8 części ziemi kizłowey, 20 części wody, 1. manganu i żelaza 1 częśc wapna i 7 części ubytku.

Piana morska z Natolii wydobyta z ziemi iest w dotknięciu palcami delikatna i tłustawa; lecz stykaiąc się z powietrzem. traci te własności, twardnieie i nabiera koloru czerwonawo białego; a będąc długo na wolnem powietrzu, wydaie nieprzyiemny zapach. Swieżo z ziemi wydobyta piana morska, nie okazuie w wodzie żadney zmiany: nawet miałko rozkruszona i z wodą zmieszana opada na spód nie rozpusczaiąc się. Lecz podobne rozkruszenie odbiera iey spoynią tak dalece, iż będąc raz rozdzieloną lub wyrobioną, iuż bez sczególnego przygotowania drugi raz wyrobioną być nie może.

Piana morska w skrzyniach do Wiednia w surowym stanie przesyłana iuż iest na fayki wyrobiona, i iuż nie znayduie się w prawdziwym stanie surowego produtku,

Turcy wydobytą pianę morską z ziemi gnietą niby na ciasto, i w tłaczaią w formy celem nadania iey pożądanego kształtu. W formach, dopóki iescze nie stwardniała, robią w niey wydrążenia na tytuń przeznaczone. Fayki po ukształceniu twardnieią zewnątrz od samego powietrza, a gdy należycie stwardniały, kładą ie w piec do czerwoności rozpalony, w którym leżą dopóki wraz z piecem nie wychłodną. Teraz dopiero z pieca wyięte, gotuią się przez godzinę w mleku; potem suszą i poleruią się dla nabrania gładkości i połysku. Ostatni połysk daią im nacieraniem kawałkiem miękkiey skury. Tak przyrządzone fayki piankowe przychodzą z Tureczczyzny do

Europy w skrzyniach upakowane a kupcy wiedeńscy zakupuią ie w niepewności i na własne ryzyko; nie mogą bowiem mieć przekonania, czyli wszystkie sztuki zapakowane towaru iako dobre użyte być mogą lub nie. Naymnieysze pęknienie w części do nakładania tytuniu przeznaczoney czyni faykę niezdatną i wcale niepokupną.

Dopóki piana morska preparowaną nie iest, ma kolor połyskuiąco biały i w pada w oko bardzo przyiemnie, Zlekka potarta wydaie zapach mocny do zapachu morskiey wody podobny. W środku tey massy znayduią się często kawałki bardzo twardey glinki, a czasem drobne listki krystalizowanego wapna.

Niemiecka piana morska potrzebuie podwoynego przygotowania do wyrobienia z niey sztucznego wyrobku. Pierwsze przygotowanie iest, w prawdzie proste, lecz kolor i powab iey tak mocno zmienia, i tak ią daleko od naturalnego stanu oddala, iż czasem trudno przychodzi uznać ią za to, czem istotnie iest. Zaczyna się to działanie od napusczania pianki wodą tak, aby przy każdem zanurzeniu powierzchnia iey tylko lekko odwilżoną była: poczem obrzyna się massa ostrem narzędziem do należytego kształtu, który gdy iuż przyięła, poleruie się skrzypiem (*equisetum variegatum* i *equisetum hiemale*,) a gdy powierzchnia dokładnie wygładzoną została, suszy się, a wysuszona zanurża się w roztopnionym wosku na 4 do 5 godzin. Wyięta z wosku, wystawia się przez 50 do 60 godzin na wolne powietrze, a na

ostatek wyciera się płótnem dla przybrania pięknego połysku. Jeżeli niektóre fayki piankowe maią kolor złoto żółty albo nawet kasztanowaty, to pochodzi iedynie od wypalenia czyli wykurzenia i od przeięcia ich sokiem tytuniowym, ciemnieyszy kolor faiek pochodzi od gumy tragantowey lub od oleiu orzechowego w którym ie gotowano. Dla nadania piankowym faykom koloru złoto żółtego, który ie tak drogiemi czyni wypalaią takowe kurzeniem tytuniu przez 3 do 4 miesięcy bez przerwy aby wszędzie iednostaynego koloru nabrały, lub żeby wszędzie podług gustu miłośników w przyiemne prązki cienie obrane były.

Piankowe fayki zwykli także malować w rozmaite cienie i nieiako nieregularny słoy; kolor i kształt cieni zależy od gustu i widzimi się.

Z oskrobin faiek piankowych, które przy obrobieniu ich odchodzą, można także zrobić użytek. Te trą się z przymieszanym łoiem wołowym, i mieszanina topi się razem, poczem wlana w formę wychłodnąć powinna. Z wychłodzoną massą postępuie się tak, iak z samą pianą morską wyrabiaiąc z niey fayki.

W Wiedniu prowadzą znaczny handel piankowemi faykami; a iescze znacznieyszy w Debrecinie w Węgrzech, gdzie oddzielne targi dla sprzedaży tego artykułu bywaią, tak iak dla mnóstwa innych tureckich towarów. (Annales des arts et manufactures Paris 1813.

LVIII.

MACHINA DO WYRABIANIA I POLEROWANIA zewnątrz luf strzelbowych bez pomocy toczydeł.

Z Dzieła Description des machines et procédés spécifiés dans les brevets d'invention etc. etc.

(zryciną Tab. VIII.)

Ta machina składa się z trzech niby tokarni, na które lufy strzelbowe w kładaią się koleyno.

Pierwsza z tych przeznaczona iest do wydarcia karbow w miąszości lufy, które wskażą ile potrzeba zebrać żelaza, aby lufa taką grubość miała, iaką iey dać chcemy przy ukończeniu uregulowania iey. Ta będąc podobnego składu z drugą, więc poznamy ią z opisu drugiey.

Drugiey niby tokarni przeznaczeniem iest zebranie żelaza odeyść maiącego, które wybrane karby oznaczaią. Pręt stalowy grubości kalibru lufy z korbą na końcu obraca się w dwóch słupkach oddalonych od siebie długością lufy, w którą będąc w sadzony przytwierdza się śrubą, aby za obrotem korby z prętem lufa się nie luzowała. Dwie klubki czyli pęta wsadzone iednym otworem na lufę a drugim na śrubą i przyciśnione śrubkami, trzymaią lufę nie ściskaiąc iey i nie dozwalaiąc iey folgować. Biegacz (curseur) który za pomocą śruby z korbą posuwa się tam i na-

zad wzdłuż lufy równo ległe do osi pręta stalowego w lufie, zbiera regularnie zbytnie żelazo i gładzi nakoniec lufę.

Trzecia tokarnia służy do nadania lufie spadzistości czyli spuścistości. Tym końcem duże koło poszybne obraca oś nasiekaną, którey nadstawiaią się koleyno wszystkie strony spuścisto formować się maiące. Dwie osady, iedna smarowana do poślizgu, a druga pod nią z wycięciem utrzymuią oś nasiekaną od lufy w należytey odległości; posuwanie i przyciskanie lufy do osi nasiekaney odbywa się za pomocą śruby.

Obiaśnienie figur.

(Tab. VIII.)

Fig 1 i 2 A. iest ława, na którey ustawiona tokarnia.

B. Żelazne podpory tokarni.

C. Poboczne sztaby żelazne kształtu czworobocznego, które kursora w równem posuwaniu się prowadzą, a oraz opatrzone są na krawędziach dwóma dłutami czyli rylcami.

D. Jest kursor.

E. Część lufy nie ukończona od końca zapału.

E' Część ukończona lufy od końca wystrzału czyli kalibru.

F. Jest pręt stalowy w sadzony w lufę.

G. Wystawia korbę na pręcie osadzoną do obracania lufy.

H. Jest śruba która służy do posuwania kursora.

I. Korba tey śruby do obracania iey.

K. Klubki do przytrzymywania lufy.

L. Jest ściągacz ze śrubą do ściskania dwóch pobocznych sztab z rylcami.

M. Są śruby do przyciskania kursora, klubek i t. d.

N. Wystawia podkładkę miedzianą.

O. Przyciągacz do potwierdzania podkładki.

Fig. 3 i 4 *a.* wielkie koło poszybne; *b.* korba; *c.* podsada; *d.* sznur bez końca który obraca krąg. e. osadzany na osi nasiekaney. Ta oś kształci spuścistość lufy.

g. Jest śruba do utrzymywania lufy w należytey odległości od osi nasiekaney.

h. Ława żelazna na którey kładzie się lufa lub inna sztuka która ma się obrabiać czyli obtaczać.

i, Antaby któremi ława iest w kierunku utrzymywana.

k. Boczna podkłada żelazna, na którey ruchoma ława *h.* spoczywa.

l. Jest śruba do przyciskania podkładki.

m. Jest głowa tokarni,

n. Są nogi czyli podsada machiny.

LIX.

DOŚWIADCZENIA Z PRASSĄ REALA przedsiębrane przez Hugona Hr- Salm Dyrektora towarzystwa rolniczego w Brünn.

W części I. T. IV. Jzys opisuiąc prassę Reala (Str. 98) i zasadzaiąc się na doniesieniu niektórych pism periodycznych powiedzieliśmy: iż pomieniona prassa na wielką skale po niektórych browarach niemieckich, do wyciągania extraktu ze słodu, z pomyślnym skutkiem zastósowana została, i że nay bliższy browar tey prassy używaiący, iest na Szląsku w dobrach Hr. Salm w Blansku.

O dalszych wypadkach niektórych browarów saskich, w których maią używać do wyciągania extraktu słodowego prassy Reala, niemamy dokładnych i zaspokaiaiących opisów, lecz spieszemy z udzieleniem wiadomości pewnych o doświadczeniach z prassą Reala przez samego Hrabiego Salm na Szląsku, nie w dobrach Blansku ale w Raitz przedsiewziętych, które on sam podał do wiadomości publiczney umiesczaiąc cały opis w piśmie peryodycznem *Hesperus*.

Oto iest dosłówny opis:

«Zmałą prassą Reala maiącą 1 stopę wysokości i 3 cale szerokości, która podług wskazania Dyrektora Instytutu politechnicznego P. Prechtl (przez mechanika wiedeńskiego Luchs zrobiona

była, i do którey zastósowałem rurkę blaszaną 42 stop długą a $\frac{3}{4}$ cala średnicy maiącą, czyniłem wiele doświadczeń w małych ilościach, które z wiadomemi doświadczeniami aptekarza Geiger w Heidelbergu dosyć się równo zgadzały. Na większą skalę użyłem poniżey opisanego przyrządzenia, iakie w browarze moim w Raitz przysposobić kazałem.

Gdy podówczas żadnego innego niemiałem zamiaru, iak szybkie wyciągnienie ze słodu wszystkich rozpuścić się mogących części, ażeby z oszczędzeniem opału otrzymać extrakt słodowy do piwa i octów, zatem wszystkie moie doświadczenia dążyły do tego celu, który miałem iuż za osiągniony według szczęśliwych wypadków małey moiey praski. Już nawet słodką cieszyłem się nadzieią, że w oyczyźnie moiey nowa dla piwowarstwa i fabrykacyi octów nastanie epoka, i liczyłem miliony z oszczędzenia opału i zmnieyszenia statków wynikaiące, które na inne cele gospodarstwa narodowego użyteby być mogły.

Jakim sposobem działałem i iak moie zmieniałem doświadczenia, może w osobnem piśmie posłużyłoby w swoim czasie dla wielu za zabawną lecz razem ostrzegaiącą naukę; na teraz przestaniemy na niektórych małych wyiątkach z tego, co w dniu 11 Lutego i 3 Października 1817 ces. krol. morawsko - szlaskiemu Towarzystwu rolniczemu podałem, i któremu na posiedzeniu w miesiącu Lutym 1817 roku przedstawiłem na

próbę piwo zrobione z zimnego extraktu słodowego, względem czego przy końcu raportu umieszczone iest tegoż Towarzystwa zdanie.

1

Wyiątki z podania moiego pod dniem 11. *Lutego* 1817.

» - - Cel móy do którego zmierzam iest ten, ażeby za pomocą niektórych odmian tak zastósować na wielką skalę wodną prassę Reala, iżby przez nią uzyskać doskonały extrakt słodowy ku użytkowi piwowarstwa, Przez co oszczędziłoby się.

1. w naczyniach, kotła miedzianego, kilsztoku, kadzi, cedzideł, i innych drobnych sprzętów.
2. Drzewa do gotowania extraktu.
3. Piwo samo byłoby trwalsze, boby niezawierało klaystru, ani krochmalowych części, które razem połączone tak mocno przyśpieszaią skwaśnienie piwa.»

«Chociaż wiele upatruię podobieństwa że mi się to udać może, nie pochlebiam sobie wszelako abym niezmierne przyzwyciężył trudności z których dwie dotąd iescze zdaią mi się być nieprzezwyciężone.»

«Cała ta okoliczność, po wziętey o niey wiadomości iest iedynie dla złożenia iey w aktach; tylko byłoby życzeniem moiem ażeby zamiast konkluzyi, która tu mieysca mieć niemoże, dołączona być mogła opinia szanownych członków Towa-

rzystwa nad przedstawionemi tu produktami, tak iak takowe wydaią się dla oka, zapachu i smaku.

II.

Zdanie Towarzystwa względem przedstawionych produktów, za pomocą Prassy wodney Reala otrzymanych.

1. «Piwo za pomocą prassy Reala z extraktu słodowego zimnego zrobione, było zupełnie podobne do dobrego czystego piwa w Browarze zwyczaynym wyrobionego, to iest: było czyste, dobre, mocne, ale iescze za młode.
2. Extrakt słodowy za pomocą tey prassy wydobyty, miał wszystkie własności, przez wolne wydobywanie się i parowanie, otrzymanego naylepszego extraktu.»
3. «Tenże sam extrakt rozlany pięciu częściami wody, postawiony przez 8 dni na ciepłym piecu miał iescze zawsze swóy początkowy smak słodki, iednak okazała się w nim wszczynaiąca się przyiemna fermentacya winna.
4. «Słodziny, które po tym pozostały extrakcie były zupełnie bez smaku, i zapachu, a w rozgryzionych znaydowało się ieszcze wiele krochmalu i kleistru. Ninieysze zdanie przez Pana Dyrektora, na posiedzeniu, C. K. Towarzystwu rolniczemu podane, iednomyślnie przyiętem zostało.

III.

Wyimki z Podania moiego z d. 3 Paźdź 1817.

W podaniu moiem do liczby 42 z d. 11. Lutego okazałem Towarzystwu, na posiedzeniu w miesiącu Lutym, doświadczenia moie z prassą wodną Reala. Wyiaśniłem iakby ią do otrzymania wyciągu ze słodu zastósować, a gdyby się to w wielkiey ilości udało, iakby robieniu piwa i octu, w cale inną postać nadać należało.

Chociażem się po pierwszych doświadczeniach nad wszelkie spodziewanie, bliskim celu bydź mniemał, przecie ani na chwilę nie uszła moiey baczności wielka przerwa, która częstokroć między doświadczeniem a powszechném zastósowaniem się zdarza. Odłożyłem przeto wszystkie dalsze roztrząsania aż do tey chwili, w któreyby mi się udało albo wszystkie pokonać trudności, albo rzecz za niepodobną do wykonania ogłosić, zostawuiąc ią w szrankach możności naukowey bez dalszego praktycznego zastósowywania.

Gdy mię iednak nakoniec, wszelkiego rodzaiu doświadczenia z tey i z przeciwney strony, zupełnie nauczyły, czegoby można było w tey drodze dostąpić; przeto nie chcę się dłużey opóźniać z udzieleniem Towarzystwu wypadków, tey tak ważney, i na pierwsze weyrzenie piękne nadzieie rokuiącey pracy.

Przestaię na ogólnych prawidłach, iakie ze szczegółowych wynikaią doświadczeń. One to iedynie mogą obudzić interes, a sposób wyłoże-

nia ich, żadnemu znawcy naymnieyszey niezostawi wątpliwości względem celu i dokładności doświadczeń.»

«Wielka prassa Reala, którey do roboty użyto składała się z iednego walca, z żelaza lanego z góry i zdołu otwartego, 4 stopy wysokości a 15 cali przestrzeni maiącego, dolne i górne krawędzie były wygięte, walec ten mieścił w sobie blisko 1½ korca słodu. Spodnia część zamknięta była mocno dnem na kształt pępka ulanem, w które w środku rura leykowata w śrubowaną była. Spodnią część rury zatykał drewniany rdzeń, który płatkiem obwinięty, mocno wbity, otwór rury zupełnie zamykał. W środku iego znaydował się czworograniasty szpunt w którym osadzona była na 4½ cala wydrążona pospolita wodna rura, a ta z innemi rurami aż do długości 29 stop połączona. Na naywyższey rurze osadzona była beczka ze dnem maiąca potroyną obiętość żelaznego walca, tak iż nienapełniaiąc beczki na nowo, można było otrzymać extraktu trzy razy tyle, ile walec płynu w sobie zamykał.

W większey części doświadczeń okazywały się, małe różnice wypadku, z przyczyny więcey lub mniey wilgotnego, zimnieyszego lub ciepleyszego zatarcia, dłuższego lub krótszego czasu, w którym też doświadczenia przedsięwzięte były, tudzież mocnieyszego lub słabszego ubicia zacieru. Słusznie przeto opusczam ich wyliczanie, namieniaiąc tylko o sposobie, którym uskutecznione zostały, iakoteż o skutku przezeń otrzy-

manym, ponieważ to może posłużyć za wzór dostateczny dla wszystkich, którzy toż samo powtarzać zechcą.»

150 funtów słodu na angielskim walcowym młynku startego, zagnieciono czyli zatarto z 50 kwartami wody o 13 × o Reaumura o 8 godzinie wieczorem mieszaiąc bez przerwy i zwolna dolewaiąc. Dnia następuiącego o godzinie 6 z rana massa ta, którą można było nakształt bochenków wyrabiać, a przecie przy miernem naciśnieniu, płynności swoiey w ręku nietraciła, włożoną została do walca sposobem następuiącym:

«Nayprzód na spodzie dna wypukłego, ustawiono krązek z drzewa klonowego nakształt rzeszota podziurowany, na tem zaś sukno wilgotne białe, we dwoie złożone. Poczem ułożono massę słodową około 4 cali grubości, przytłoczono takową drewnianym od spodu płaskim obuszkiem tak, iż z łatwością pod palcem się naddawała. Po zapełnieniu tym sposobem całego walca założono drugie dziurkowane ciężkie pasuiące wieko z lanego żelaza, które dla większego nacisku uderzy się kilka razy tłuczkiem, potem zaś zabiia się rdzeń drewniany z otworem, w który osadzono rurkę na końcu czworograniastą i zapliszono spary iak naypilniey.

Potem wszystkiem zaczęto gorą przez beczkę wlewać zwolna wodę do rurki spokoynie z iak największą ostrożnością ażeby zamkniętemu powietrzu przez nagłe przylewanie niezatamo-

wać wychodu, i niezrządzić rozsadzenia iak przy naypierwszem doświadczeniu.

Gdy iuż woda wzniosła się do wysokości prawie iednego sążnia, można było resztę wody prędzey wlewać, a nawet beczkę zupełnie napełnić. Pomiędzy drewnianemi legarami, na których walec żelazny był umocowany, usadowiona była drewniana rynwa, po którey ze spodniey otwartey rury ściekaiący extrakt, do naczyń osóbnych czyli zbieradeł spływał.

Z początku płynął extrakt zbyt mętny, ale mocno zafarbowany. Jego zwykle przyiemny smak, miał coś obrzydliwego i kleistego.

Po odpłynieniu 2 do 3 kwart wyiaśniał się i stracił swóy nieprzyiemny zapach. Odchodził iuż w kolorze ciemno-kawowym, bardzo słodki i dosyć iescze kleiowaty.

Około 8 do 10 kwart, były równey gęstości i iednego koloru, lecz potem stawał się coraz cieńszym mniey zafarbowanym i słabszym.

Wstrzymuie się dalsza robota, gdy się po sprobowaniu i częstem z sobą mięszaniu extraktów okaże, że ostatni iuż słaby extrakt zmieszany z pierwszym, co do smaku i gatunkowey cięźkości równa się zwyczaynemu extraktowi. Co nayczęściey zdarza się po dwunastu godzinach, ieżeli zagniecienie czyli zatarcie dobrze się odbyło. Potem płynie iescze słabsza, nakoniec zaś woda bez wszelkiego smaku. Nim to iednak nastąpi, przeminie 3 do 4 dni, przez który czas be-

czka dostarczaiąca wody często napełnianą być musi.

Po należytem ustaniu się grubszych części, które w spokoyności bardzo delikatny krochmal osadzaią na spodzie, zmieszaią się razem otrzymane extrakty, zaprawią się chmielem i zadadzą drożdzami.

Po odbytey fermentacyi winney otrzyma się tęgi, zbyt prędko kwaśnieiący, przyiemny napóy, którego iednak niemożna iescze nazwać piwem. Warząc iednak extrakt i po ugotowaniu zadać drożdzami, uzyska się doskonale dobre zwyczaynemu we wszystkiém podobne piwo, iednakże prędzey kwaśnieiące od zwyczaynego.

Pozostałe słodziny, które gdy robota wolno idzie, iuż są skwaśniałe, wydaią zawsze po wygotowaniu iescze cokolwiek cukru kleistego. Jeżeli nie zbytecznie wiele extraktu wyciągać będziemy, to iest: ieżeli tylko tyle przesiąkłego przez zacier słodowy odbierzemy płynu, ile z uzyskanego częściami potrzeba aby przez zmieszanie dobry otrzymać extrakt; to mało rachuiąc, pozostanie iescze w słodzinach 22 do 26 części słodyczy.

Otrzymuiemy przeto z rowney ilości słodu, mniey extraktu niż sposobem zwyczaynym. Jeżeli zaś płynowi dozwolemy przesiąkać dopóty, dopóki tylko słodkie części odchodzić będą, otrzymamy niezmierną ilość płynu, prawie 4 do 5 razy tyle, ile do dobrego extraktu potrzeba. Chciawszy więc ten ogrom spłukowin na iaki obrócić

użytek trzebaby takowe do ¼ lub do ⅓ części wygotowywać.

Na ciepło zarobiony czyli zatarty słód może być zaraz włożony do walca, dla wyciągania extraktu, lecz zatarty na zimno powinien się wystać przez kilka godzin; ażeby rozpuszczenie cukru, lepiey odbywać się mogło. Za mało zatarty słód wydaie z początku bardzo kleisty extrakt, potem zaś nagle zbytecznie cienki; przeciwnie zbyt mokro zatarty wydaie za cienki, i mniey trwały extrakt.

Przez bardzo mocne upakowanie, przedłuża się robota bez potrzeby przez 4 dni, przy takiem doświadczeniu wyciekło tylko 3 kwarty bardzo mocnego extraktu. Przy słabem nałożeniu woda prędko przepływa. Otrzymuiemy w prawdzie wiele, lecz słabego extraktu.

Wszystko zależy od przyzwoitego stopnia zatarcia, nałożenia, tudzież od nie za prędkiego ani zbyt powolnego odpływania extraktu. Kiedy kropla za kroplą tak prędko spada, iż ich zrachować nie można, a przecież się w ciągły nie łączą promień, będzie znakiem dobrze odbywaiącey się roboty.

Reszte okoliczności opisać się niedadzą. Każdy biegły piwowar, który tylko z wagą extraktową z fermentacyą obchodzić się umie, po dwóch lub trzech doświadczeniach łatwo potrafi wynaleść pukt, iaki względem słodu, wody, drożdzy za prawidło dobrego nadarzenia się roboty uważać powinien.

Ze słodzin można iescze przez płókanie, dobrą oddzielić mąkę. Że zaś przy ich skłonności do skwaśnienia musiało by się to nader śpiesznie uskutecznić, przeto ten uboczny na mąkę użytek, który w zwyczaynych piwniach niema mieysca, na wielką miarę ledwoby mógł być zastósowanym. Na karmę dla bydła do mieszania z sieczką dla cieląt, krów doynych, nad te słodziny, nic być lepszego nie może.

Gotowanie otrzymanego extraktu, iest istotnym warunkiem otrzymania piwa, któreby na to imie mogło prawdziwie zasłużyć, albowiem bez tego może bydź w prawdzie przyiemnym i smakownym napoiem, iednakże nie piwem.

Pomiiaiąc: że przez zimne wyciąganie, w równym czasie mniey extraktu otrzymuiemy, niż w dawnych dobrze urządzonych browarach, iednakże drzewo, które się w czasie tego warzenia, przy zręcznem przyrządzeniu więcey niż przy zwyczaynem postępowaniu oszczędza; niewynagrodzi pomnożoney ręczney pracy przy zacieraniu, narządzaniu, nabiianiu i wypróżnianiu walców. Działaiąc więc tym sposobem dążylibyśmy do tego bezdrożem, co prostą drogą dopięte być może.

Gdy na kotle, do warzenia zawsze potrzebnym, nic się nie oszczędza (chociażby się nawet w beczkach za pomocą pary warzyło, co także w browarach zwyczaynych z wielką korzyścią uczyniéby można) pomnożenie sprzętów, iako to walców, rur, staie się ciężarem nigdy niewynagrodzonym, a następnie uszczerbkiem do-

chodu: żeby bowiem 33 beczek piwa uwarzyć, potrzebaby mieć 22 walce i tyleż rur, a to, iest nowym przydatkiem, bez którego się dotychczas obeszło.

Składanie i przygotowanie iest pracowitem i wiele czasu zabiera, gdyż słup wody 29 stop wysoki 4¼ cala gruby ciśnie gwałtownie.

Istotna przeszkoda a podobno iedyna, która nie może bydź pokonaną, iest w wolnem odpływaniu extraktu, który powietrzu atmosferycznemu, bardzo liczne zawsze się odmieniaiące płaszczyzny przez swóy kształt kroplisty poddaie, a to chciwie i w wielkiey ilości, istotę extraktową unosi, z przyczyny powinowactwa które między nią i kwasorodem zachodzi. Podług dawnego zaś postępowania szersza ale za to grubsza massa extraktu, nie podaie powietrzu tak częstych i odnawianych stykaiących się płasczyzn.

Jak za udanie się iakiey rzeczy przedwcześnie zaręczać niemożna, tak przedczasem przeczyć się niegodzi, gdyż nieraz szczęśliwa myśl iedney osoby, mało na pozor zdaiącą się okoliczność przywodzi lub oddala, i rzeczy zupełnie inny nadaie kierunek. Dla tego przeczyć niechcę iżby za pomocą kilku rozmaitych przyrządzeń ułatwiaiących złożenie aparatu, przez szybkie gorące wyciągnienie pozostałych słodzin, tudzież wygotowanie uzyskanych extraktów, niemniey gotowania wszystkiego za pomocą pary, z użycia prasy Reala wielkie korzyści osiągnione być niemogły.

W tym iednak stanie rzeczy użycie prassy Reala do piwowarstwa na wielką skalę, iak dla samego produktu, tak i dla przedsiebiercy korzystne być niemoże.

Z tąd domyślać się można. dla czego o doświadczeniach w robieniu piwa za pomocą prassy Reala w Xiążęcey Saxonii przedsięwziętych, (*obacz Anzeiger der Deutschen, Septemberheft* 1816 *und Gewerbsfreund Nro* 19 *des II. Bandes*) nic więcey nie słychać, zapewne zaszły te same zdarzenia które i u mnie wypadły.

Kto ninieysze przezemnie wyliczone trudności uważnie roztrząśnie, łatwo się przekona; że przedmiot za zupełne iescze poczytać niemożna. Życzyłbym tylko, ażeby ci którzy dosyć czasu i pieniędzy maią zaczęli od tego punktu, na którym ia przestałem, i postępowali daley; udzielaiąc, publiczności swoich doświadczeń.

Muszę tu iescze namienić, o dobrem chociaż równie nieoszczędnem zastosowaniu, małey Reala prassy do domowego użytku.

Szesnaście łótów w miarę upaloney i bardzo miałko utartey kawy, wydały 21 łótów wybornego extraktu, który ani na słońcu, ani piecu ciepłym niepodpadał zepsuciu. Extrakt ten wodą gorącą rozcieńczony, wystarczył na 10 filiżanek kawy, bardzo dobrey mocney i właściwego smaku (w iedney filiżance mieściło się 8 łotów wody.

Słabszego extraktu, zaczawszy od koloru i smaku słabey kawy, aż do żółto tylko zafarbowa-

ney zawsze iednak bardzo przyiemnie pachnącey wody, otrzymałem 30 kwart, który się między dwoma oknami, od słońca nieoświeconemi, przez cały rok bez żadney odmiany utrzymywał.

I tutay ogromna ilość spłókowin iest przeszkodą dla gospodarskiego użytku. Ktoby iednak tey wody do rozcieńczania extraktu mocnieyszego, po trochu używał, mógłby takowy sposób gotowania kawy, na dzienne użycie za tak dobry poczytać, iak wyciąganie tęgiego extraktu do użytku w podróży.

Wszystkie prawie mocnieysze extrakty, gdy kawa dobrze iest upaloną, wydaią cokolwiek lotnego, nader ostry smak maiącego oleyku, który się znowu później w tychże samych extraktach rozpuszcza; temu to oleykowi przepisuię ia w tak sporządzoney kawie ów wielce drażliwy skutek na ciało ludzkie.

Że tutay średnią proporcyę doświadczeń moich podałem, każdy baczny czytelnik sam się zapewne domyśli.

Nakoniec, winienem tu iescze dodać, że przez użycie prassy Reala, naydokładniey daie się poznać zachodząca różnica, między rozpłynieniem rozpuszczeniem, i między wodą roztwarzaiącą i rozpuszczaiącą (obacz: *Schweigers Journal für Chemie und Physik XVI, Bd. S:* 339.

Jeżeliby mi się pompa powietrzna, którą z żelaza u siebie odlać kazałem, do połączenia z

prassą Reala udała, przez coby kolumne wody o połowę zmnieyszyć można było, nieomieszkał bym o skutkach takowey zawiadomieć.»

LX.

PIŁKA OKRĄGŁA WYNALAZKU ANGLIKA. Tomasza Machell.

(Tabl. IX. fig. 3. do 5.)

Właściwość tey piłki, która się od wszystkich tego rodzaiu narzędzi tak wielce odróżnia, zawisła na zdolności głębszego zarzynania, niż sama długość połowy iey średnicy wynosi, co u zwyczaynych pił okrągłych zupełnie iest niepodobnem. Urządzenie iey iest następuiące.

Mocny drążek żelazny A. B. (fig. 3) utrzymuie całe narzędzie i tak iest urządzony, iż się takowe przy nim w upodobanym kierunku poruszać może. Za pomocą skrętu B, drążek A, B, iest ze sztuką D połączony, która się łatwo tam i na powrót obracać daie, Inny skręt przy E, którego liniia poruszenia z liniją skrętu B, formuie kąt prosty, łączy sztuka D bezpośrednio z łożyskiem piły F, G. Łożysko to składa się z dwóch mosiężnych przez śruby połączonych

blach, pomiędzy któremi iest skład kołek za pomocą którego, piłka z gatunku okrągłych porusza się.

Za pomocą korby J, obraca się zębate koło H, które chwyta za drugie małe kołko *a*. To zaś udziela swego poruszenia kółku trzeciemu *b*. przez które nakoniec porusza, się iescze czwarte kółko *d*. To ostatnie koło ma oprócz zębów iescze sześć w obwodzie osi iego stoiących cewek *e*. za pomocą których piła *k*. obraca się. Ma ona kształt szerokiego pierścienia, na całym obwodzie w drobne opatrzona zęby, i oprócz tego ma kilka wciętych mieysc, w które cewki *c*. koła d. zachwycać są przeznaczone. Srzodkowy krawędź tego pierścienia opatrzony iest wyżłobionym rowkiem, w który krążek M. (fig. 4 5) wchodząc zapełnia go i w nim się obraca, będąc stale przyśrubowanym do żelaznego blatu, który ze swoiey strony z blatami łożyska F. G. przez śruby iest połączony. Krąg M. formuie więc nieiako oś koło którey piła K. obraca się. To poruszenie dzieie się za pomocą cewek *e*. na kole *d*. które w głębokie wcięcia piły zachwytuią i takową od brzegu obracaią, gdy tymczasem w innych okrągłych piłach poruszenie od średniego punktu wychodzi.

Fig. 3 okazuie kółka *b*. i *d*. iako i samę piłę po odięciu wierzchnego blatu osady czyli łożyska.

W w fig. 1 iest rękoiść, aby za pomocą takowey, narzędzie w upodobanym kierunku ustawić można.

O. Jest sprężyna, którey przeznaczeniem iest podnosić wagę narzędzia i takowę za pomocą drążka D. w pewnem utrzymywać położeniu.

P. S. (w fig. 2. gdzie całe przyrządzeniu z boku iest rysowane) iest wązki kawałek żelaza, który oznacza głębokość maiącego się robić zarznięcia. Porusza się ono za pomocą śruby R. i oprócz tey iescze drugą ustanawia się śrubą Q. która w zacięciu iego spoczywa.

Piłka ta szczególniey służy do operacyów chirurgicznych, do przerzynania okrągłych kości, otoczonych muskułami, naczyniami krwistemi i nerwami, ile że takie piłki, pomienione części dla iednostaynego poruszenia daleko mniey nadwerężaią, niż zwyczayne piłki, używane do amputacyi.

Podobnież może być takowa do rozmaitych innych niechirurgicznych celów z korzyścią używana.

LXI.

OPISANIE MŁYNA CZOKOLATOWEGO.

Przez Hrabiego Lasteyrie.

Z Bulletin de la Société d'Encouragement Dix neuvième année.

(z rysunkiem na Tabl: IX.)

Rysunek tego młyna wziąłem z iedney wielkiey fabryki czokolatowey w Barcellonie, gdzie się sześć

znaydowało podobnych. Jeden muł wprawiał trzy młyny w poruszenie; każdy z nich wydawał pięć razy na dzień ciasto z kakao a za każdym razem po 22 do 25 funtów, które w półtrzeci godziny wyrobione były: tak iż trzy takie młyny ścierały codziennie 345 f. kakao na ciasto. Pilny robotnik w tym samym czasie naywięcey 20 do 25 funtów wyrobić potrafi.

Cewy z całym trybem są umiesczone na dole a sam młyn na pierwszem piątrze. Pionowo stoiący wał fig. 1 Tabl. IX idzie przez pułap izby, przez mur B, C, i B, C, D, Fig. 2, i przez środek spoczywaiącego kamienia na którym rościera się cz kolata; on to rozcieracza, krąg drewniany obciążony kamieniem, w poruszenie wprawia; krąg ten obraca się w drewnianey ryfie czyli obręczy G. H. ze swoiemi sześciu żelaznemi walcami leżącemi na spoczywaiącym kamieniu, którego powierzchnia ku środkowi iest nieco spuścistsza. Oto iest opis rozmaitych części młyna.

B, C, D. E, iest mur; wznosi on się nad podłogę o^{m} 73 (2 stopy 3 cale paryz) i formuie zupełny czworobok na 1^{m}, 55 ($4\frac{1}{2}$ stopy) Cegły do tego bywaią szklone (polewane.) Drewniane bale na wszystkich czterech bokach utrzymuią te obmurowanie, które na około iest otoczone obwódką na 4 cale wysoką, dla zatrzymania roztłoczonego kakao. Mur, na którym kamień spoczywa iest wewnątrz próżny a zatem sklepiony.

P. Jest otwór do tego sklepienia. Przez ten otwór w kładaią się węgle rozżarzone pod kamień dla rozgrzania takowego.

F. Spoczywaiący kamień. Jest on ustawiony na brzegach sklepienia; środek iego iest przebity dla przepuszczenia wału A. W średnicy ma on 0^m 86 (2 stopy 7 calów;) grubości ku środkowi 24 centimetrów (9 cali) a ku obwodowi 20 centimetrów (7 cali 6 linij.)

G. H. fig. 1. Krąg drewniany kamieniem obciążony. Kamień ten na podobieństwo młyńskiego ma grubości 8 centimetrów (3 cale) średnicy zaś ma 30 centimetrów.

We środku ma czworoboczny otwór, w który wał sczelnie zachodzi i z którym się razem obraca krąg ma średnicy 1. metr i ze wszystkiemi przynależytościami iest wysoki 23 centimetrów. Biega on w drzewnianych obręczach.

K. K. Drzewce, które w krawędź kręga są powpusczane i w równey od siebie zostaią odległości.

J. J. J, Walce żelazne; maią one długości 36 centimetrów (1 stopę 2 cale) nierachuiąc osi. Srednica ich od przyczołka ma 5 calów, od drugiego końca są nieco cieńszemi.

L. Ruchoma żelazna obrączka wał otoczaiąca.

Jeden koniec osi walconych w pusczony iest w spód drzewcow, a drugi w ruchomą obrączkę. Na tey obrączce spoczywa drewniany krąg ze swoim kamieniem. Cały ciężar takowego na-

ciska na osie walców, który ie w swoiem poruszeniu z sobą unosi, i na usadowionym kamieniu tacza.

M. Leiek. Stoi on nad środkowym punktem drewnianego blatu ; w niego wpada kakao, które przechodzi na ustawiony kamień pod walce, które go roztłaczaią.

N. Kosz. W takowy wsypuie się kakao, które zwolna do leyka M. przechodzi.

Q. Otwór spodni kosza, przez który wypada kakao.

O. Drewniane przyrządzenie z trzema wystawnemi czopami, za pomocą których przymocowana laska do wału lub kręgu udziela koszowi drzącego poruszenia.

Rostarte kakao przydawszy do niego potrzebną mąkę cukrową, idzie powtórnie pod walce. Gotowe ciasto zbiera się w osobne naczynie; częściami wyimuie się na stół, gdzie podług wagi na równe dzieli się części i w formy nakłada; formy wykładaią się wewnątrz papierem, wstrząsa się włożona w nich massa przez uderzenie w krawędź, przez co massa regularnie się rospościera. Niektóre formy maią sześć; inne dziesięć przedziałów. W formy te rozdziela się massa filiżankami za pomocą noża zblachy żelazney, który się prędko odeymuie, skoro się massa wcisnęła. Formy z czokolatą wnoszą się do mocno ogrzaney izby, gdzie dopóty zostaią póki zupełnie niewyschną.

LXII.

OPISANIE NOWYCH RUSZTOW Z DĘTEMI drążkami do pieców i trzonów.

(Tab. IX. Fig, 6 do 13.)

Nowy ten układ rusztu, za który wynalazca *Jkin* 27 Stycznia 1808 otrzymał patent; składa się z drążków, które w całey swoiey długości są wydrążone i przez które prowadzi się strumień wody. Dwoiaka bywa tych rusztów konstrukcya. Podług pierwszey odlewaią się takowe od razu w iedney sztuce i to tak, że końce drążków A przez poprzeczne sztuki B są połączone, a pomiędzy temi dostateczne pozostawia się mieysce dla przybywaiącego powietrza. (Fig. 6 7 i 8.) Podług drugiego sposobu, leią się poiedyncze na końcach zaginane rury A i łączą się z sobą (Fig. 9 i 12.) Połączenie to uskutecznia się przez zaśrubowanie, dla tego każdy koniec rury iest opatrzony w płaską wypustkę (d, Fig. 9 i 11.)

Tym sposobem tworzy się w obudwóch razach ciągły wiiący się kanał, przeznaczony do przyięcia wody spływaiącey z wyżey umieszczonego wodo-zbioru C. (Fig. 10) czy to żelazną czy miedzianą rurą D. Druga rura E. prowadzi rozgrzaną wodę do tych części budynku, w których potrzebną być może.

Liczba, długość i grubość drągów, niemniey

obszerność zostawionego pomiędzy nimi mieysca, stósuie się do wielkości i kształtu ogniska czyli trzonu.

Fig. 8 pokazuie poprzeczne przecięcie drągów A podług kropkowaney linij A B na fig. 6.

Fig 10 okazuie widok od nayostatecznieyszego końca rusztu i znayduiącego się nad nim wodozbioru C od przeciwney strony drzwiczek do gruby idących.

Rura D idzie od spodu wodozbioru aż do otworu rusztowego a, Druga rura E która do drugiego otworu rusztowego b, przypiera, wznosi się aż do wyższego brzegu zbiernika C, gdzie iest zagięta. Przepłynąwszy woda rurę D wstępuie przez otwór przy a. do kanałów rusztowych, rozgrzewa się tu znacznie i wchodzi nakonieć przez rurę E, w którey przez ciepło rozprężona, przy zmnieyszeniu swoiey, gatunkowey ciężkości wznosi się do wysokości zbiernika C, w który na powrot opada. Tym sposobem można mieć nieustaiący strumień gorącey wody na rozmaite potrzeby. Wszelako uważać potrzeba, ażeby kanały rusztu zawsze pełne były i woda aby w tey przybywała proporcyi w iakiey wyparowuie.

Gdyby bowiem niezachowano tey ostrożności, mogłyby rury żelazne, z których ruszt złożony, łatwo się rozpalić, a znayduiąca się w nich woda rozłożyłaby się przez zetknięcie się z nimi. Coby nieprzyiemny za sobą pociągłęło skutek, gdyż wydobyte przy tym rozkładzie gazy, przez swe rozprężenie tamuią cyrkulacyą wody i mogłyby

takową z rur wysadzić. Dla uniknienia tey nieprzyiemności, dobrzeby było ułożyć ruszt sposobem przy fig. 12 wskazanym, to iest tak, ażeby się składał z równych sobie odpowiadaiących sztuk lanych, iedna na drugą zachodzących, w pośrodku których w wydrążenie wewnętrzne w kłada się taka sama miedziana rurka (fig. 13) którey zagięcia odpowiadaią zupełnie zagięciom rusztu.

Wszelako temu przyrządzeniu iest na przeszkodzie trudność wykonania, wszystkie bowiem tego gatunku ruszty znayduią wiele trudności w wyrabianiu, a szczególniey takie sczelne spaianie, ażeby ani powietrze, ani para, ani woda nieprzechodziły.

Jednakże tam gdzie zawsze wody gorącey potrzeba w znaczney ilości, iak to się przy kąpielach zdarza, w rzeczy samey z pożytkiem zaprowadzone być mogą, ile że otrzymanie wody gorącey nie wymaga ani większey ilości materyału palnego, ani innych wydatków. Natenczas by można rurę odchodową zamiast do zbiernika poprowadzić do inney części budynku. Drugi zaś pożytek iakiby z tego gatunku rusztu wynikał, zawisł na tem: że przez napływ nieustaiący zimney wody, zapobiega się za mocnemu rozpalaniu drążków i z tey przyczyny powstaiącemu się wykręcaniu onych.

LXIII.

OPISANIE ŁAPKI NA ROZMAITE DRAPIEŻNE zwierzęta.

(Z rysunkiem na Tab. IX.)

Łapka ta, lepsza iest od zwyczaynych żelaznych łapek na sprężynach, albowiem przy nastawianiu takowey, niedzieią się tak niebezpieczne przypadki iak przy pospolitych żelazach stawianych na wilki lisy i t. d. Prócz tego na ponętę stawiane zwierze żywcem, w niey zamknięte i przez długi czas, poddaiąc mu żywności, utrzymywane być może.

Fig. 14 Tab IX. wystawia widok tey łapki w całym iey składzie. a, zasuwa spadaiąca, czyli drzwiczki do klatki, w którą ma się ułowić zwierze. Zasuwa ta podniesiona iest w górę za pomocą postronka b. po kółku c. przechodzącego i na żerdce d. umocowanego; żerdka d, zakrzywiona na końcu zaczepia się swoią kulką o kulkę drugiego drążka e, do klatki przechodzącego. na którego końcu w dole umocowana iest belka poprzeczna f, i tym sposobem zasuwa utrzymuie się podniesiona. Na przeciwney stronie iest odosobniony przedział mnieyszy g, gdzie żywa zamyka się ponęta, którą w puscza się bocznemi drzwiczkami h, Skoro zwierz drapieżny zwietrzy łup dla siebie; biegnie na około klatki celem pochwycenia go, a nieznayduiąc nigdzie otworu,

w biega pod podniesioną zasuwę a, zbliżaiąc się zaś do mniemaney zdobyczy gdy trąci o belkę f, zasuwa a spada w okamgnieniu, a zwierz iuż złapany.

Łapka powinna być albo cała z żelaza, albo przynaymniey tak wewnątrz opatrzona żelazem, ażeby zwierz drapieżny przegryść się niemogł. Przedział zaś odosobniony na żywą przynętę, powinien być tak gęsto zagrodzony, ażeby źwierz dziki nie był wstanie pochwycić pomiedzy sczeble za wsadzone zwierzątko i udusić takowe.

Drzwiczki do wsadzenia żywey ponęty, powinny być mocno opatrzone i miec osobne małe drzwiczki (iak u pieców z pokoiu się palących) dla dostarczania żywności.

Z resztą konstrukcya tey łapki tak iest prosta i łatwa, iż bez żadnego dalszego opisania tylko z samego rysunku zrobioną być może.

LXIV.

O WYRABIANIU i UŻYCIU CHLORANU WAPNA.

Przez P. Dinglera.

(Zrysunkiem na Tabl. IV.)

Chloran wapna także solanem wapna kwasorodnym zwany, iest obecnie ważnym przedmiotem

w drukarniach perkalików i blicharniach; udzielenie więc prostego i łatwego sposobu wyrabiania takowego niebędzie bez użytku.

Chloran wapna rozmaitym sposobem otrzymany być może. Naylepsze wyrabianie iest na sucho iak następuie.

Do wydobywania gazu kwasu chlorynowego aby takowy przywiązać do wapna, używa się naykorzystniéy wielkich bań szklannych w iakich zazwyczay kwas siarczany z Anglii i Francyi przywożą. W niedostatku takowych można ie na każdey obstalować hucie. Do ustawienia i ogrzania bań pomienionych potrzebna iest kąpiel piaskowa, iaka przy aparacie do wyrabiania chlorynу opisana była. Rysunek całego przyrządzenia znayduie się oddzielnie na Tab. IV. bez wszelkiego napisu.

A. wystawia piec z cegieł murowany z ogniskiem i popielnikiem.

B. Kocioł żelazny.

C. Bania szklanna.

D. Garnek o dwóch uchach gliniany lub z massy kamienney.

e: Rura szklanna. *f*. rura szklanna zagięta po obu końcach. *g*. szyia retorty. *h*. leiek szklanny.

Ktoby potrzebował wielkiey ilości chloranu wapna, może urządzić kilka takich aparatów.

W szklanną banie następuiąca kładzie się mieszanina.

32. funtów soli kuchenney i

14. funtów naylepszego i bardzo miałko tłu-

czonego manganezu (Braunsztynu) Pożytecznie iest gdy ta mieszanina iescze raz się potłucze razem dla wydobycia z niey ile być może naywiększey ilości chloryny.

Mieszaniną tą napełniona bania C. wstawia się w kocioł B na suchy nieco piasek rzeczny, potem zaś i boki obsypią się tym suchym piaskiem. Poczem znayduiąca się w bani mieszanina przebiia się z góry laską aż do samego spodu naczynia i w zrobiony otwór wtyka się na 3 stopy długa i pół cala przestrona szklanna rurka e. Oprócz tego łączy się szyia bani przez zagiętą rurkę szklanną f. z szyią retorty g. która wchodzi w naczynie D. mąką wapienną napełnione. Szyia Bani C, iako i szyia retorty. g. wychodzącéy z naczynia D wapnem napełnionego, obłoży się kitem *) a mieysce zakitowane obwinie się mocno rozmoczonym pęcherzem, potem się obwiąże nitkami. Rurką stoiącą e. za pomocą szklannego leyka h. wlewa się do bani w odstępach 6 do 8 godzin) trzema razami wystudzona iuż mięszanina z 10 funtów francuzkiego kwasu

*) Szczególniey przydatny i zlepiaiący kit, robi się z mąki wapienney i niedokwasu ołowiu zmieszanym z pokostem oleynym, przydawszy nieco pokraianych kłaków lub sierści cielęcey. Wszystko to ugniecie się na gęstą massę i ubiie się cięźkim młotem aż do ciągłości. Kit takowy im iest starszy i im więcey iest bity, tem więcey posiada mocy spaiaiącey. Nawet i używany kit przez ubiianie i pomieszanie z nieużywanym, może służyć do użytku.

siarczanego i 22 funtów wody. Po upłynienin 24 godzin, celem rozgrzania kąpieli piaskowey, różnieca się pod kotłem B. słaby ogien z węgli, który się utrzymuie przez godzin 24, potem zaś wzmocnić się powinien, ażeby znayduiący się płyn w bani dochodził do stanu ledwo niewrzącego. Aparat zostawia się iescze przez godzin 12, w którym czasie wydowywa się gaz kwasu chlorynowego i przechodząc do mąki wapienney w naczyniu będącey przy nader mocnem wydobywaniu się ciepła nasycaiąc ią, zamienia w chloran wapna.

Jeżeli naczynie wapienne dosyć iest spore, tak iż znayduiące się w niem wapno tylko w części chloryną z oboiętnione zostało, natenczas dla otrzymania ile być może dobrze nasyconego chloranu wapna, można iescze taką samą porcyą chloryny wydobyć, bez wypróżniania garnka i napełniania go na nowo mąką wapienną.

Do wyrobku takowego przeznaczone wapno, trzeba przed użyciem zamienić w proch miałki. Na ten koniec skrapia się kupa świeżo palonego wapna wodą czystą, ażeby się w proch rozsypało, poczem iednakże tyle do niego iescze przyleie się wody, aby było wilgotne a iednak niedało się zbiiać do kupy. Wapno takowe trzeba przez drutowe przepuścić sito, dla odłączenia go od grubych nierozpadłych kawałków. Można użyć do tego i wapna na powietrzu rozsypanego, które wszelako do tego użytku zwilżone być powinno. Zwilżenie to dla tego iest potrzebne, ażeby gaz kwasu chlorynowego łatwo łączył

się z wapnem i tym sposobem aby można otrzymać doskonały chloran wapna.

Naczynie w którem dzieie się połączenie gazu kwasu chlorynowego z wapnem, może być gliniane lub kamienne albo też i drewniana faska z żelaznemi obręczami. Garnki wszelako kamienne są naylepsze.

Ażeby wszystko zręcznie wykonać postępuie się sposobem następuiącym. Obszernieyszy koniec szyi szklanny retorty, która dosyć iest długą aby iey wąższy koniec iescze występował z naczynia, wstawia się w środek naczynia tak, ażeby się o sam spód opierał. Tak ustawiona szyia retorty g. zasypuie się mąką wapienną, aż się całe naczynie napełni; poczem naciśnie się miernie ręką ażeby dychtowniey było, próżne zaś mieysce z góry dosypie się znowu wilgotną mąką wapienną. Dosypywanie to i to ugniatanie trwa dopóty, póki się naczynie z wierzchem nienapełni. Jeżeli podczas operacyi mąka wapienna przez mocne ciepło, które się przy połączeniu chloryny z wapnem rozwiia, popękać miała iżby się na wierzchu porobiły szpary, przez któreby gaz kloasu chlorynowego uchodził, to na te mieysca trzeba nalać wody, a rozrobiwszy wapno z wodą na gęstą miazgę zasmarować wierzch cały. Gdyby i ta powłoka przez wysuszenie podostawała rysy, natenczas zasmarować ie iescze raz rozrobionym gąsczem wapiennym, a posypawszy warstwę wapienney mąki wilgotney, nacisnąć ią po wierzchu potrzeba.

Po ukończoney operacyi wapno nasycone chloryną, okaże się na spodzie naczynia, gdzie gaz z bani wydobyty i poprowadzony szyią retorty naypierwey łączy się z wapnem. Niezupełnie nasycone wapno, trzeba odłączyć od przydanego, które po kolorze, związku, łatwości w roztnego, które po kolorze, związku, łatwości w roztpłynieniu, czystym, ostrym, niegorzkim smaku i t. d. rozpoznać można. Nasycony chloran wapna zachowuie się w dobrych kamiennych garnkach troskliwie przykrytych, do dalszego użytku, drugą zaś część nienasyconego wapna zachowa się do następney roboty. Wszelako gdy się te pozostałe wapno do roboty użyie, pilnie przestrzegać należy, ażeby grudy i zbite kawałki miałko porostłukać, gdyż inaczey nienasyciłyby się chloryną, albowiem gaz nieprzeniknąłby twardych kawałków. Zaniedbanie tey ostrożności mogłoby pociągnąć za sobą ten nieprzyiemny wypadek, iż cała robota przez złe nasycenie wapna na nicby się nie zdała.

Do wyrobienia gazu kwasu chlorynowego albo chloryny na chloran wapna wpłynnym stanie, używa się podobnież bań szklannych i tego samego przyrządzenia iakieśmy na stronnicach 108 i 169 opisali i na teyże samey Tab IV. wyobrazili. Z banią, w którey się gaz wydobywa połączyć faskę fig. 3 za pomocą podwóynie zagiętey rurki szklanney. Reszte zaś przyrządzenia aparatu idzie tym samym sposobem, iakeśmy w Artykule o wyrabianiu chloryny w płynnym stanie na stronnicach 108 i 169 opisali. Tu wszelako flaszka środ-

kowa (fig. 2.) opuscza się, gdyż z chloryną przechodzący niedokwas żelaza albo manganezu oddziela się przez wapno, a wyrobek do celów technicznych użyć się maiący bynaymniey przez to nie cierpi. Faska (fig. 3) napełnia się nieco więcey nad dwie trzecie części mlekiem wapiennem (mieszanina z iedney części wapna i dziewięciu części wody) a operacya tym samym odbywa się sposobem iak przy chlorynie w płynnym stanie. Ponieważ w płynie znayduiące się wapno nie z oboiętnia się ze wszystkiem, to należy przydać gazu iescze z iedney operacyi. Lepiey zaś nierównie dwa przysposobić przyrządzenia, ażeby razem z dwóch balonów wydobywany gaz wchodził dwoma zagiętemi szklannemi rurkami w obszernieyszy otwór l. rurki ołowianey do faski fig. 3. Płynny chloran wapna wypuscza się kurkiem na potrzebny użytek.

Drugi sposób iest, ieżeli się z balonem, to iest banią do wydobywania gazu, zamiast z flaszy środkowey fig. 2 połączy balon obszerną szyie maiący z podwoynie zagiętą rurką, którey dłuższy koniec aż do dna balonu dosięga. Jeżeli w balonie do dobywania gazu, rurka do nalewania i rurka podwoynie zagięta dobrze są przykitowane i mokrym pęcherzem dychtownie obwiązane, natenczas przyiemnik (recipiens) napełnia się do połowy mlekiem wapiennem, a do balonu wlewa się część rozcięczonego kwasu siarczanego przez rurkę h. Jak tylko gaz żywo wydobywać się zacznie na-

tenczas przyiemnik do połowy iuż mlekiem wapiennem nalany doleie się ledwo nie do pełności tymże samem mlekiem. Po nieiakim czasie złączy się ten balon z drugim balonem przyiemnikiem za pomocą zagiętey rurki między obiedwie rurki *h.* i *k.* wsadza się tak iak u figury drugiey osobna rurka *i*, aż do samego spodu balonu; otwór balonu pomiędzy rurkami zalepia się kitem, a obwiązany mokrym pecherzem ściągnie się dychtownie nitkami. Drugi balon przyiemnik napełni się także mlekiem wapiennem, a z tym razem i garnek mąką wapienną napełniony połączy się za pomocą podwoynie zagiętey rurki, tak iak się to dzieie przy wyrabianiu suchego chloranu wapna. Po takiem przyrządzeniu, pomiędzy obie łączące rurki drugiego balonu przyiemnika, wtyka się rurka szklanna *i*, iak przy fig. 2., aż do dna samego a potem lutuie się balon kitem i pęcherzem iak zwyczaynie. Dalsze dolewanie kwasu do wydobywania gazu, tudzież utrzymywanie ognia dla ukończenia operacyi dzieie się iak przy wyrabianiu płynney chloryny str. 169., gaz kwasu chlorynowego, który od mleka wapiennego wciągniętym niezostanie, przechodzi do garnka w połączeniu zostaiącego, i łączy się z wilgotną mąką wapienną; tym więc sposobem przy płynnym chloranie wapna można otrzymać cokolwiek suchego. Zwykle garnek z mąką wapienną przystawia się po razy kilka nim się nasycony suchy chloran wapna oddzieli od wapna nienasyconego.

Rurka środkowa *i*, która się także wkituie oprócz uchronienia się od niebespieczeństwa ma iescze te korzyści, że przez nią, gdyby wydobywanie się gazu szło zwolna, można wapno osiadaiące dla braku poruszenia, przez w dmuchnienie znowu z płynem pomięszać.

Główne użycie suchego chloranu wapna znayduie mieysce w drukarniach perkalikowych: a szczególniey do częściowego odeymowania farb koloru czerwonego adryanopolitańskiego z kwasem cytrynowym i szczawiowym zaprawnych. Do tego celu bierze się chloran wapna w wodzie rozpusczony, maiący 6 stopni mocy na Beka Areometrze (1,036 gatunk: cięźk:)

Do odeymowania marzanną farbowanych kolorów na perkalikach używa się także na sucho wyrabianego chloranu wapna. Na ten koniec rozpusczaią się dobrze nasyconego wapna trzy części z 97 częściami wody i w tym słabym płynie wapiennym wypłókuią się na zwiiadle marzanną farbowane perkaliki, które pierwey w kwaskowatych wywarach otrębowych lub grochowych czysczone były. Wypłókiwanie to na zwiiadłach, obracaiąc tam i napowrót tak długo trwać powinno; póki w grunt w bite farby zupełnie niepuszczą, a mieysca te zupełnie białe nie będą. To zdeymowanie farb bitych na białych mieyscach w tenczas tylko korzystnie użyte być może, gdzie farby maią powinowactwo, z glinką lub inną ziemią, które im służą za zasadę wiążącą.

Do blichowania białey bawełnianey przędzy i tkanin iest na mokro wyrabiany chloran wapna wybornym środkiem, ten bowiem mniey staie się dla pluc uciążliwym niżeli gaz kwasu chlorynowego przywiązany do wody. Nim iednak płynny chloran wapna użyie się do wybielania tkanin lub przędzy, wyrobki takowe muszą pierwey odbyć operacye czyszczenia, iak takowa przy bieleniu chloryną istot roślinnych iest opisaną stron. III. i następ. Po tem wszystkiem kładą się w słabą kąpiel chloranu wapna (która się robi z dziesięciu części płynnego chloranu wapna a dziewięciudziesiąt części wody) i w takowey zostaią przez 24 do 36 godzin. Po tym czasie wyimuią się bawełniane lub lniane wyrobki, wyciskaią się lekko i kładą się w słabą kwaśną wodę, która iest zmieszana z iedney części wzmocnionego kwasu siarczanego i 70 części wody; w takowym kwasie zostaią przez 6 godzin, poczem wypłókuią się u rzeki, a potem wywarzaią się w słabym ługu iak stron. 173 i t.d.

Używany płyn chloranu wapna może być iescze razy kilka na ten sam obrócony użytek dodaiąc zawsze świeżego mocnego płynu blichowego, Lniane i bawełniane tkaniny, które przez częste pranie albo długie leżenie zżółkniały, i przez pranie z wodą i mydłem nie bieleią, można następuiącym sposobem do naydoskonalszey przywrócić białosci. Na maiące się wybielać tkaniny naleie się w czystem naczyniu drewnianem wrzącego ługu (z iednego funta potażu i 24 fun-

tów wody) w którym przez 24 godzin zostawać powinny. Potem wydobywaią się wykręcaią lekko i kładą się w słaby czysty płynny chloran wapna (z pięciu części płynnego chloranu wapna i 45 części czystey wody) w którym zostaią przez 24 godzin, albo tak długo, póki zupełney nieotrzymaią białości. Tkaniny przepłókuią się iak naylepiey na rzece, potem przepieraią się z mydłem w wodzie, a nareszcie w samey czystey wodzie i wysuszaią.

Nalawszy w zimie na iedną część dobrze nasyconego świeżo wyrobionego suchego chloranu wapna dwie części alkoholu, wstawić dla uniknienia mocnego rozgrzania w miskę napełnioną lodem i wodą słoną, to wydobędzie się cokolwiek kwasu solnego, którego zapach iednak zniknie w przeciągu 24 godzin, a cała istota nabiera zapachu eteru solnego. Uważaiąc działanie alkoholu na chloran wapna, postrzeżemy te same ziawiska, które przy robieniu eteru saletrzanego przez częste przylewanie alkoholu maią mieysce na wodzie nad skoncentrowanym kwasem saletrowym będącey, i oddziela się tu cokolwiek nafty chlorynowey równie iak tam nafty saletrowey, Odciągnąć płyn przez destylacyę, otrzyma się nayczystszy eter solny.

Kiedy do szklanney retorty weźmiemy iednę część swiżo zrobionego suchego chloranu wapna ze czterma częściami alkoholu, przykituiemy do niey przyiemnik i po 24 godzinach zaczniemy destylować przy miernym ogniu nierozgrzewa-

iąc kąpieli piaskowey nad 60 stopni Ream:, to otrzymamy osłodzoną chlorynę, która ową wyciągniętą przez destylacye z mieszaniny manganezu, soli, kwasu siarczanego i wyskoku tak w smaku iako i innych przewyższa własnościach.

Suchy solnik wapna iest wybornym środkiem do przeczysczenia powietrza w pokoiach; iest on sczególniey przydatnym do nakadzeń gazem z niedokwaszonego solanu gazu, przyczem nic więcey niepotrzeba iak na takowy nalać rozlanego kwasu siarczanego albo zmieszać go z siarczanem kwaśnym potażu.

LXV.

O ZAWIĄZANIU TOWARZYSTWA KU WZNIEsieniu rzemiosł i kunsztów w Państwię Pruskiem.

Czas i doświadczenie żadney niezostawiaią wątpliwości o pożytkach, iakie wynikaią dla dobra powszechnego z Towarzystw maiących na celu wspieranie i zachęcenie narodowey industryi. -- Utworzone tego rodzaiu Towarzystwo w Anglii w roku 1754. i pod opieką Rządu zostaiące, niemało się przyczyniło do tey wyższości w kunsztach i rzemiosłach, które Anglii taką

nad innemi kraiami nadały przewagę. Świetne postępy Francyi w kunsztach i rzemiosłach są dziełem założonych za rządu zeszłego szkół politechnicznych i utworzonego w roku 1802 Towarzystwa do zachęcenia narodowey Industryi. Bawarski związek politechniczny chociaż dopiero od lat 5 istnieie, wiele iednak uczynił dobrego i nieiedną gałęź schyloną przemysłu kraiowego dźwignął sczęśliwie. W ogólności zaś obudził i ożywił ducha do nauk politechnicznych i rękodzielnych zatrudnień.

Swiatły naród Pruski a sczególniey związek gorliwych o wzrost kraiowego dobra obywateli w stolicy, przekonany o pożytkach takowych Towarzystw, utworzył sam Towarzystwo do tegoż samego celu dążące. Piękny ten związek niemnieysze tam przyniesie korzyści iak po innych kraiach ile że doznaie opieki rządowey. Niemógł Rząd Pruski dla tey użytecznéy Instytucyi w pięknieyszym sposobie okazać swoiego względu, iak wszelkie korrespondencye rzeczonego Towarzystwa aż do przesyłanych pak 10 funtowych uwolniaiąc od opłaty pocztowey.

Statut dla Towarzystwa do wzniesienia rzemiosł i kunsztów w Państwie Pruskiem, następuiącéy iest osnowy.

I. ODDZIAŁ.

Zamiar Towarzystwa i srodki osiągnienia takowego.

1. Zamiarem Towarzystwa iest, ile możności,

rozszerzać i wzmagać kunszta i rzemiosła w Państwach Pruskich.

2. Powzięcie wiadomości o stanie rękodzielstwa w kraiu i za granicą, rozpoznawanie odkryciów i wynalazków, nauczanie, zachęcanie przez nagrody za znacznieysze wynalazki, ubieganie się do wyznaczonych nagród, są środki których Towarzystwo użyie do osiągnienia celu

3. Dla tego będzie się starać przez korrespondencye ze swoiemi członkami po wszystkich częściach państwa zasiągnąć wiadomości o potrzebie rzemiosł, i stać się użytecznem przez nauczanie fabrykantow i kunstmisirzow, udzielaiąc im wypróbowanych nowości, będzie Towarzystwo nagradzać wynalazki kraiowe, iakie mu będą udzielane i iakie po poprzedniem badaniu uzna za pożyteczne; będzie wnosić przedmioty do publicznego współ ubiegania się o nagrodę, którą rozwiązuiącym zadanie, przysądzi w medalach lub w pieniądzach. Będzie ogłaszać swoie czynności dla wiadomości publiczney, szczególniey zadania z wyznaczeniem na gród, zdanie sprawy w tey mierze, rozwiązanie tychże zdań i wykaz udzielonych za nie nagrod. Będzie się przysposabiać w zbiory nayosobliwszych produkcyi kraiowych i zagranicznych niemniey w zbiór modelów i rysunków machin, tudzież innych aparatów; ile mu śrzodki dozwolą, będzie się oraz starać zaopatrzyć w naycelnieysze periodyczne i inne pisma traktuiące o przedmiotach technicznych.

II. ODDZIAŁ.

Utworzenie związku.

4. *Członki.* Do przyięcia w grono towarzystwa dostatecznym iest na piśmie podany wniosek dwóch członków i poniżey dołączone przychylenie się wchodzącego: iż będąc w Berlinie obowiązuie się płacić naymniey 10 talarów, na prowincyi zaś przynaymniey 6 talarów pierwszego Stycznia każdego roku z obowiązkiem przesłania pierwszey raty.

5. Każdy członek towarzystwa, będący mieszkańcem kraiów Pruskich ma prawo bywać na zgromadzeniach i głosować, wyiąwszy w przypadkach §. 22 i 31. wskazanych,

6. Członki za granicą osiedli, mogą bywać na zgromadzeniach, niemaią iednak prawa do głosowania.

7. *Wydziały zarządzaiące.* Z członków w Berlinie zamieszkałych przez coroczny wybor następuiące utworzą się wydziały zarządcze, z których każdy z poniżey tu wymienioney liczby osób składać się będzie, iako to: dla rachuby, z osób trzech; dla chemii i fizyki z osób 8. dla budownictwa i pięknych kunsztów z szczególnieyszem zastósowaniem do rzemiosł z osób 6, dla matematyki i mechaniki z osób 8, dla rękodzieł i handlu z 24 osób,

Ubytek w ciągu roku zastąpi się przez wybór naybliższego miesięcznego zgromadzenia.

Każdy z tych wydziałów zgromadza się na wezwanie swego naczelnika,

8. Oprócz udzielania ogólnych naukowych przedmiotów, wypracuie każdy wydział dla Towarzystwa, to tylko, co mu takowe wskaże, raporta i opinije także tylko towarzystwu przesyłać będzie.

9: Raporta wydziałów powinny przy konkluzyi mieścić odróżniaiące się zdania poiedyńczych członków:

10. Wykaz przedmiotów, których wypracowaniem wydział się zaymuie, i dnie posiędzeń, w których traktowane być maią, powinny być w sali zgromadzenia publicznie wywieszone:

11. Przedmiot podany przez Towarzystwo wydziałowi do wypracowania, w tenczas tylko przyiść może pod rozwagę, kiedy przynaymniey czterech członków znayduie się obecnych.

12. Do każdego wydziału należy redakcya korrespondencyi i wydawanych na widok publiczny działań towarzystwa w dotyczącym go przedmiocie.

13. *Urzędy*. Towarzystwo obiera rocznie prezyduiącego, dwóch iego zastępców i naczelnika dla każdego wydziału z pośród grona członków. Ubytek w ciągu roku zdarzony zastąpi się iak wyżey w §. 7.

Do tych urzędów nie iest żadna przywiązana pensya.

14, Towarzystwo obierze także pensyonowaną osobę, która będzie utrzymywać rachunki i

piśmiennictwo, dozor nad biblioteką zbiorami i lokalem.

15. Prezyduiący albo zastępcy iego, powinni się na wszystkich znaydować zgromadzeniach; porządkować dyskusye; szykować pytania podług rozmaitych od zgromadzonych obiawionych myśli; wykonywać przepisy statutu i wykonania onych przestrzegać; tych zaś którzyby przeciwnie działali, przywodzić do porządku.

Do prezyduiącego szczególniey należy, przesyłać nowym członkom świadectwo ich wpisu do listy towarzystwa, exemplarz ieden statutu niemniey i kwit prowadzącego rachunki z uskutecznioney pierwszey opłaty.

16. Pensyonowany officyalista powinien być przytomnym na wszystkich zgromadzeniach towarzystwa i wydziałów iego; spis członków i opłat do iakich się zobowiązali, utrzymywać; toż samo wyznaczonych i przyznanych nagrod; znayduiących się książek rysunków, narzędzi, modelów, opisów, nakoniec zaś powinien ogólny spis rocznych rachunkow wygotowywać i podług przepisu wydziału rachunkowości prowadzić rachunki z przychodu i wydatku, utrzymywać wykazy zaległości, przedstawiać stan kassy i w ogóle porządek w papierach towarzystwa.

17. *Forma postępowania.* Na posiedzenia powinien prezyduiący, lub naczelnik wydziału przedmioty w następuiącym wnosić porządku: przeczytanie ostatniego protokółu; nadeszłe rapor-

ta wydziałów; korrespondencya; nowe przedmioty.

18. Jeżeli członek głos zabiera, wstaie pod ten czas i mówiącemu nikt przerywać nie może.

Gdy się kilku naraz odzywa; prezyduiący oznacza koley dla mówiących. Jeżeli mówiący zbacza z materyi i miesza rzeczy do przedmiotu nie należące, prezyduiący przerwać mu powinien.

Podczas iedney i teyże samey dyskusyi, członek mówiący raz tylko w iednym przedmiocie głos żabierać może.

Kto wnosi proiekt ma prawo zbiiać zarzuty każdego.

19, *Decyzye.* Decyzye towarzystwa będą stanowione na miesięcznych posiedzeniach, tudzież na głównem zgromadzeniu, z których pierwsze przypadaią, na pierwszy poniedziałek każdego miesiąca, ostatnia zaś na pierwszy poniedziałek w roku:

20. Ażeby decyzya ważnie zrobioną była, proiekt powinien być na piśmie od iednego do drugiego posiedzenia w izbie zgromadzeń na ścianie wywieszony, potrzebna iest do tego obecność 15 członków i iednozgodność $\frac{2}{3}$ głosuiących członków przez wzniesienie prawey ręki.

21. Zadania do nagrody i wydzielenie nagród powinny być w dotyczących wydziałach potwierdzone i w dwóch Posiedzeniach przez decyzye przyięte,

22. W czasie ubiegania się o nagrodę oyciec i syn żadnego nawzaiem głosu mieć niemo-

gą, toż samo maystrowie względem swoich uczniów, niemniey członki towarzystwa ubiegaiący się o nagrodę, Ostatnim nawet przy dyskusyach, gdzie idzie o przysądzenie nagrody, znaydować się niewolno.

23. Propozycye do uchylenia zaszłych decyzyi, względem organicznych urządzeń, w tenczas dopiero czynione być mogą, kiedy poprzednia decyzya przez trzy miesiące była wykonywaną.

24. W poiedyńczych wydziałach zdanie utrzymuie się większością głosów.

25. Wybory na urzędy i członków w wydziałach odbywaią się na rocznem zgromadzeniu iedynie przez większość głosów, naymniey 15tu zgromadzonych członków tak, iż głosuiący dostaie od pisarza spis obsadzonych mieysc po czem wykryśla iedne nazwiska, a inne na to mieysce wpisuie i tak odmieniony lub nieodmieniony spis prezyduiącemu podaie, który niepatrząc chowa go do szuflady. Gdy wszyscy obecni ukończą głosowanie, na teyże samey sessyi roztrzyga się rzecz cała i stanowi.

III. ODDZIAŁ.

Przystęp dla obcych.

26. W dniach obierczych, oraz do wydziałów poiedyńczych przystęp dla obcych nie iest dozwolony, z resztą zaś, kiedy zgromadzenie do narad zasiądzie, na ten czas imie obcego, życzą-

cego znaydować się na zgromadzaniu oznaymione bydź winne w głos prezyduięcemu, a zgromadzenie daie swoie zezwolenie podług przepisu obiętego w §. 20.

IV. ODDZIAŁ.

Ubieganie się o nagrodę.

07. Kto się ubiega o wyznaczoną od towarzystwa nagrodę, albo za udzielenie, towarzystwu uczynione, mniema mieć prawo do nagrody, iest obowiązany opisać iak naydokładniey przedmiot i ieżeli natura rzeczy dozwala, przedstawić go w dokładnym poprawuym rysunku, modelu lub też w istotnem wykonaniu.

28. Towarzystwo ma wolność, ieżeli tego uzna potrzebę, zasiągnąć opinii znawcy, chociażby takowy niebył członkiem zgromadzenia.

29. Opisanie rysunek narzędzi, albo model, za które udzielona została nagroda, staie się własnością towarzystwa, które ma prawo przedmiot do powszechney podać wiadomości. Przedmioty, na które Rząd patenta udzielił, w tenczas tylko mogą się stać uczestnikami nagrody, kiedy ubiegaiący się względem ograniczenia patentu, ułożył się z towarzystwem.

30. Na zgromadzeniach ma być pierwey roztrzygano czyli rzecz warta nagrody; potem dopiero przystąpi się do głosowania, w iakim sposobie ma bydź nagrodzona.

V. ODDZIAŁ.

Kary.

31. Członek który we 4 tygodnie po uczynionem przypomnieniu, wypłaty swoiey nieuiścił, traci prawo głosowania, aż do uiszczenia się z zaległości, toż samo niemoże proponować członkóm, ani obcych wprowadzać.

Dwuletnia zaległość dopóty, póki uskuteczniona nie będzie, wyłącza od prawa znaydowania się na zgromadzeniach.

w Berlinie dnia 20 Kwietnia 1820.

Powyższy statut ułożony dla towarzystwa ku wzniesieniu rękodzielney industryi w Państwach pruskich, potwierdza się przez podpisane Ministeria, we wszystkich punktach.

W Berlinie, ię 24. Listopada 1820.

Ministerinm handlu
Bülow,

(L. S.)

Ministerium Spraw
Wewnętrznych
Schuckmann.

LXVI.

O TURECKICH ROŻANYCH PEREŁKACH i ich wyrabianiu.

Przez kupców greckich przychodziło z Tureczczyzny mnóstwo rozmaitych drobiazgów toaletowych, z rozmaitych kompozycyi wyrabianych, z których wszystkie maią przyiemny zapach. Pomiędzy temi ozdobami naywięcey podobały się w kształcie okrągłych paciorek, które pospolicie nazywaią tureckiemi różanemi perełkami, albo też tylko tureckiemi perłami. Perełki te z koloru i ich twardości każą się domyślać iż w składzie swoim niemaią żadney zwierzęcey istoty, aby się tak nazywać miały, iak znayduiące się w muszlach znaiome prawdziwe perły. Zalecaią się przyiemną powierzchownością, ciemno czarnym kolorem, i szczególnieyszym zapachem.

Podług wszelkiego podobieństwa Turcy używaią kilka sposobów do wyrabiania swoich rozmaitych często farbowanych a zawsze woniących kompozycyi z których różnego gatunku wyrabiaią ozdoby. Tak zwane czarne perły robią z kwiatu róży utłuczonego na miazgę i w formach wyciskanego. Biorą oni do tego świeże róże a obrawszy same listki z kwiatu, tłuką takowe pilnie w dobrze polerowanych żelaznych moździerzach tak długo, póki się iednostayna nieu-

formuie massa. Rozpościeraią miazgę takową na żelazney blasze i wysuszaią na powietrzu, wysuszoną massę rozcieraią z wodą rożaną i suszą na nowo.

Aby massie nadać naywyższy stopień delikatności tłucze się powtórnie i znowu wysusza; póki massa iescze iest miękką daie się iey kształt okrągłych paciorek za pomocą formy aptekarskiey do pigułek używaney. Każda perełka przekłuwa się drucikiem dla nawleczenia. Gdy wyschną, takiey nabieraią twardości, iż tylko stalą zarysować się dadzą. Po tey to nawet twardości, poznaią ie galanternicy w Niemczech a szczególniey w Wiedniu. Zapach prawdziwych tureckich pereł zazwyczay bywa mocnieyszy. Lustr tych niewłaściwie zwanych pereł, dwoiakim Turcy nadaią sposobem, albo poruszaiąc ie mocno w machinie, albo nacieraiąc ie płótnem w oleyku różanym maczanem, przez co pięknego nabieraią zapachu. Zawsze iednakże uważać potrzeba, aby świeże listki, z kwiatu róży w moździerzach żelaznych tłuczone były, ponieważ zdaie się, iż z ich garbnikiem łączy się cokolwiek żelaza, które massie czarnego udziela koloru. Robią także w Tureczczyźnie paciorki iaśnieyszego niż tamte koloru i niemaiące tey żywey świeżości, a to zupełnie odmiennym sposobem, z tak zwanego *Catechu* czyli ziemi iapońskiey. Cztery łóty *Catechu* tłucze się bardzo miałko, a nalawszy podług wagi cztery razy tyle wody różaney rozpuści się w umiarkowaném

cieple. Po nastąpionem rozpuszczeniu, rozczyn przecedza się, paruie się do trzeciey części pozostałości, i nim się zafarbuie i do należytey przyprowadzi gęstości zaprawi się wonią.

Zapachy któremi zaprawiaią massę są bardzo rozmaite; bardzo często zwykli brać do tego oleiek różowy, pizmo, storax, oleiek Jazminowy, czasem korzeń fiiałkowy florencki, rzadziey zaś lewandowy, albo kwiatu pomarańczowego oleiek. Po zmięszaniu zapachów z massą wygniataią się perełki dla nadania im większey gęstości. Żeby iednak większą miały spoyność rozpuścić karuku z $\frac{2}{3}$ podług wagi pozostałości w dostateczney ilości wody i zafarbować podług upodobania. Chcąc mieć kolor zielony, albo niebieski, bierze się niedokwasu miedzi albo kobaltu; ieżeli zaś maią być czarne, bierze się sadzy, lub paloney kości słoniowey. Ilość tych farbowanych istot zawisła od stopnia koloru iaki nadać chcemy. Nayszczególniey przestrzegać należy, ażeby farba naydokładniey zmieszała się z massą i cała kompozycya potrzebney nabrała gęstości; ieżeli massa nie iest dosyć delikatną, potrzeba ią rozpuścić na nowo i rozdzielić, ażeby otrzymać pastę ile być może delikatną. Kształt paciorkowy nadaie się wyżey rzeczoną machiną, inne zaś wyciskaią się w mosiężnych lub stalowych formach, w których różne płasko-rzeźby i desenie ryte być mogą. Jeżeli tym wyrobionym paciorkom, amuletkom, talismanom medalionom etc. udzielony zapach nie iest dosyć mocny, to ie trzeba wonnemi lotnemi

oleykami i namaczanem w nich płótnem nacierać,

Tureckie perły, które iednakowym robią się sposobem, bywaią odmiennego koloru. Ilość tego artykułu w handel idąca iest nierównie większa aniżeliby się zdawać mogło.

Znane naszyiniki z pachnących angielskich korzennych ziarek, które w Wiedniu bardzo często widzieć można, i z owocu (*Myrtus Pimenta*) robione bywaią, są zupełnie co innego od wyżey opisanych tureckich pereł.

Chociaż sama miękkość ziarek widocznie pokazuie czem są te naszyiniki, wielu iednakże mylnie utrzymuie, iż tymże samym sposobem są wyrabiane.

Nietylko wyżey opisane perełki wyrabiaią się w Turczech, i owszem zdaie się że Turcy używaią wielką ilość innych roślin do wyrabiania w formach szczególnieyszych perełek, których zapach wielce iest przyiemny. Zdaie się iż do tey roboty używaią roślin i pilnie ie zbieraią, iakie my całkiem zaniedbuiemy. Np. *Valeriana celtica* wysoka w górach rosnąca roślina, używana iest od nich iako istota wonna, my wszelako niewiemy z pewnością na iaki użytek obracaią oni te wonną roślinę.

LXVII.

PRZEPIS NA ATRAMENT DO ZNACZENIA bielizny.

W rozmaitych w prawdzie gatunkach miewamy atramenta do znaczenia bielizny; te iednak częścią są kosztowne, częścią za wiele przy użyciu wymagaią zachodu. Tu zatem podaie się sposób robienia atramentu, którego skład tak iest prosty iż każda gospodynia sporządzić go sobie może, a który przecież taką zaleca się trwałością: iż po trzydziestu praniach, iescze nie spełźnie.

Do tego atramentu, na pół funta ślósarskich opiłków żelaznych, nalewa się w garnku glinianym lub szklannym słoiu, trzy kwarty dobrego piwnego, a lepiey iescze winnego octu. Mieszanina ta lekko przykryta zostawia się przez trzy do czterech miesięcy i od czasu do czasu porusza się. Ocet rospuści przez ten czas tyle żelaza: iż się niem zupełnie nasyci, a rozczyn nabierze smaku ściągaiącego.

Płyn takowy gotuie się bardzo zwolna z znayduiącém się w nim żelazem nierozpuszczonem, aż do obiętości iedney tylko kwarty; po tém zlewa się czysty z nierozpuszczoney reszty, i przecedza przez bibułę; nareszcie rospuszcza się w nim 4 łuty arabskiey lub senegalskiey gummy i zachowuie do użytku w dobrze zatkaney flaszy.

Chcąc tego atramentu użyć do znaczenia

czyli to bawełnianey czyli lnianey bielizny, trzeba część oneyże do napisu przeznaczoną przez mocne tarcie na twardey podkładce wygładzić kulą szklanną, po czem cyfry lub napisy robią się zwyczaynem piórem, i należycie się wysuszą

Po wysuszeniu wypłókane pismo wodą, okaże się żółto brunatnego koloru.

Jeżeli zaś chcemy, aby pismo było czarne, tedy następuiącym otrzymuie się to sposobem:

Z 4 do 6 łutów z gruba utłuczonego gallasu i 2 łutów marzanny (*krapp*) robi się odwar w dwóch funtach wody, i gotuie się to wszystko z lekka tak długo, aż funt ieden tylko zostanie, poczem przecedza się przez płutno,

W tym odwarze zawiesza się koniec bielizny, powyższym atramentem zapisany, trzyma po tém nad zarzącemi się węglami lub spiritusową lampą przez godzinę w gorącu, a pismo przybierze kolor czarny.

Ktoby sobie życzył pismo w niebieskim mieć kolorze, niech 4 łuty *prusianu potażu* rospuści w iednym funcie wody i doda ieden łut kwasu solnego. Umaczawszy koniec naznaczoney bielizny w tym rosczynie, okażą się w krótkim czasie napisy pięknego niebieskiego koloru, który iednak nie trwały, prędko z bielizny znika.

LXIII.

SPIS WYDANYCH W ANGLII PATENTOW od 23 Października do 11. Listopada 1820 na nowe wynalazki.

(Z Repertory of Arts etc. II. Series N. CCXXIII. Decemb. 1820).

J. *Birkinshan*, na kuźnicach w Bedlington w Hrabstwie Durham; na pewne poprawy przy robieniu i budowie drog żelaznych ze sztabowego czyli kutego żelaza. Dnia 23 Paździer. 1820.

Wilh. *Taylor*, dawniey w Gospel Oak Sedgley, obecnie w Wednesbury, Staffordshire, robiący piece, na poprawny piec do topienia żelaza i innych kruszców. Dnia 23 Paździer. 1820.

Tom. *Pearson*, z South Shields, w hrabstwie Durham, budowniczy okrętowy; na poprawę rudlów. Dnia 1. Listop. 1820.

Henr. Lud. *Lobeck* w Tower-street w Londynie kupiec: na poprawę przy robieniu drożdzy. Udzielone od zagraniczney osoby. Dnia 1, Listop. 1820.

Sam. *Wellman Wright*, maszynista; na kombinacyą machin do wyrabiania cegieł i dachuwek. Dnia 1. List. 1820,

Piotr *Hewker* Maior w woysku; na machinę, narzędzie czyli przyrządzenie dla łatwieyszego utrzymania właściwego skutku u fortepijanów albo u innych nastraiaiących się instrumentów. Dnia 1. Listop. 1820.

Tom. *Bonsor Crompton*, z Farmworth w Lancancaster, fabrykant papieru; na poprawę w suszeniu i przyrządzeniu papieru za pomocą pewnych dotąd iescze nieużywanych środków. Dnia 1 Listop. 1820.

Wilh. *Swift Torey* z Linclon, dzierzawca; na pewne polepszenie pługów. Dnia 1. Listop. 1820.

Jan *Winter* z Acton w Middlesex; na pewne poprawy przy okapach u kominów i na zastósowanie tychże. Dnia 7. Listop. 1820.

Wilh. *Catter* w Middlesex, drukarz; na pewne poprawy u machin Parowych. Dnia 11, Listop. 1820.

Tom. *Dyson* z Abbey Dale, Sheffield, w Yorkshire, fabrykant kos; na poprawę płaskich żelaznych dłutek do toczenia. Dnia 11. Listopada 1820.

LXIX.

ROZMAITOSCI
POLITECHNICZNE.

16.) *Łatwy sposób przysposobienia wody zimney w czasie upałów bez pomocy lodowni.*

W lecie w czasie upałów niedostatek zimney wody staie się częstokroć uciążliwym. Kto ma lodownią, niepoczuie tego niedostatku, kto zaś iey niema, może sobie następuiącym zaradzić sposobem.

Wodę, którą ochłodzić chcemy, ponalewać we flaszki czyli bańki z wypaloney ale dziurkowatey gliny (to iest aby nalana woda cokolwiek przesiąkała) bańki te zakopią się tyle w ziemie, aby przykrycie wierzchne 6 cali wynosiło, flaszki obłożą się całe naokoło dobrą gliną lub ziemią gliniastą, a na wierzchu ziemia pokryie się darniem, na którym niewielki rozpali się ogień.

Sprężystość, która się wznieca w powietrzu nad warstwą ziemi będącą, działa: iż z ziemią połączono wilgoć rozpręża się w takowey i usiłuie się oddalić. Z przyczyny tego usiłowania wydobywa wilgoć z ziemi cieplik aby uleciec mogła, i tak zwolna odeymuie cieplik wodzie w zagrzebanych bańkach zawartey.

Po wypaleniu ognia wygrzebią się flaszki, a

znayduiąca się w nich woda bardzo znacznie ostúdzoną będzie.

17.) *Sposób utrzymywania świeżych porżéczek:*

Chcąc długo zakonserwować porżéczki, wybieraią się krzaki zupełnie doyrzałe, więcey ku południowi położone,tudzież kształtu naywięcey oczekiwaniu odpowiednie. Krzaki te z porżéczkami, obsłonią się matami lub okryią należycie słomą; tak iżby od zimnego wiatru, tudzież wszelkiey zmiany powietrza ochronione być mogły. Takim sposobem utrzymaią się iagody w zupełney świeżości do Stycznia lub Lutego. (*Philosoph. Magaz. by Tilloch.*)

18.) *Instrument do rozpoznawania drogich kamieni*

Dr. *Brewster* sporządził takie narzędzie zapomocą którego kleynoty od wszystkich innych kamieni a nawet i sztucznych kompozycyi rozróżnione być mogą, chociażby takowe tak oprawione były, ażeby przez swoią powierzchnią światła nieprzepusczały. To samo narzędzie służy także do rozróżnienia wszystkich minerałów, których mała część ich powierzchni czy to z natury czyli przez sztukę iest wypolerowaną. Użycie tego instrumentu iest tak łatwe i proste, iż każdy chociaż mniey w tey mierze posiadaiący umieiętności potrafi go zastósować.

19) *Cukier krochmalowy do wyrabiania piwa.*

Sposób Pana *Kirchoff* zamieniania krochmalu za pomocą kwasu siarczanego na cukier, iuż nie do iednego użytku sczęśliwie zastósowany został; wszelako zamienienie tego krochmalowego cukru na piwo, niemniey iest użyteczne. Zmieszany bowiem z dostateczną ilością wody, poddany fermentacyi i zwyczaynym piwowarskiem wyklarowany sposobem, wydaie iasne, tęgie i smakowite piwo. Ten zdrowy i orzeźwiaiący napoy w każdym mieyscu zrobiony być może, niepotrzeba do tego ani młyna, ani kosztownych naczyn, tak iż każdy gospodarz, każdy rzemieślnik może go zrobić w swym domu. W Anglii założono iuż na wyrabianie takiego piwa w wielkiey ilości dwie rękodzielnie.

20.) *Sposób konserwowania iay.*

W Tillocha magazynie filozoficznym z Grudnia 1820. podany iest następuiący sposób do długiego przechowymania iay. Rozpuścić gumę arabską i powlec nią iaia a potem w prochu węglowym upakować; tym sposobem tak będą świeże, iż do wylężenia przydatne być mogą. Dziennik Politeczniczny Dinglera wspomina iescze o innym sposobie iakiego używał w Polsce Lekarz sztabowy bawarski Pan Braun. Wczasie dni gorących bił on iaia a odłączaiąc białka, żółtki po całem rozlewał talerzu, które prędko wysychały,

zeskrobane i zachowane w puszce bez przystępu powietrza, mogą się lat kilka konserwować. Opisuiący te okoliczność zapewnia iż podczas przechodu woysk bawarskich przez Polskę iadł u Pana Brauna legominy na żółtkach tym sposobem wysuszanych, ktore iuż lat dwa znaydowały się w puszce i tak smaczne były iak świeżo wybite.

21.) *Sposób czyszczenia zbrukanych prawdziwych pereł.*

Prawdziwe perły są po brylantach naykosztownieyszą płci piękney ozdobą. Jakkolwiek widok ich iest powabnym w stanie świeżym, wszelako przez noszenie na szyi i rękach, tudzież przez powierzchowne zbrukanie, tak tracą świetność swoią, iż ledwo służyć mogą ku ozdobie. Pan Flammenstern w Wiedniu ogłosił w Hesperusie przez Hrabiego Enzenberg podany spósób czysczenia zbrukanych pereł.

Sposób ten iuż tylekrotnie sprawdzony, żadney niepodlega wątpliwości, iest zaś tak prosty i łatwy, iż każda dama może być wstanie przywrócenia lustru swoim perłom. Naypierwey trzeba przysposobić w zamkniętem naczyniu wyżarzonego, miałko utłuczonego i przez sitko z gęstey flory przesianego proszku z węgla lipowego. Pół łuta takowego proszku bierze się na funt bardzo czystey desczowey wody, którą w stosownym garnuszku przystawi się z proszkiem do

ognia. Sznurki pereł mieszaią się nad parą tey wrzącey wody, w pomienionym garnuszku, póki się nierozgrzeią, poczem zanurzaią się w płynie, i mieszaiąc takowe warzyć przez 5 minut, potem wystudzić ze wszystkiem. Po wystudzeniu wyimą się perły, opłóczą dobrze czystą wodą a lustr ich okaże się w całey świetności.

22.) *Nowy sposób podkładania zwierciadeł.*

Lefebre fabrykant zwierciadeł w Paryżu wynalazł zamiast dawno znanego i używanego sposobu podkładania zwierciadeł amalgamą z żywego srebra, nową enkaustyczną powłokę, która te same sprawuie skutki, ale niemoże być uszkodzoną ani przez starcie ani przez wilgoć. Przy tém znakomitém pierwszeństwie iest ten nowy sposób tak tani, że powleczenie bardzo wielkiego zwierciadła tylko dwa franki kosztuie. Niemałą byłoby dla nas korzyścią, aby ten użyteczny wynalazek mógł przyiść do wiadomości naszey i upowszechnić się.

GŁOWNIEYSZE OMYŁKI Nru 3go.

Stronn.	270	wiersz	4		czytay	zaś
—	274	—	18	de Cerres	—	de Serres
—	282	—	26	epidendrum	—	epidendron
—	290	—	3	Velisneria	—	Valisineria
—	307	—	15	dwóch	—	dnach
—	312	—	9	rodzi	—	radzi
—	319	—	3	wołu	—	wału
—	320	—	21	(toires)	—	(toises)
—	324	—	17	Frontin	—	Fortin
—	337	—	16	5 tysięcy	—	50 tysięcy
—	349	—	19	ziemie	—	ziemne
—	—	—	21	wchodzący	—	wchodzących
—	350	—	2	. . sięgaiącą	—	. . ciągaiącą
—	—	—	12	nazwisko w handlu	—	nazwisko iev w handlu
—	—	—	17	proporcyi	—	proporcye
—	351	—	7	się	—	je
—	—	—	12	wchodzącym	—	uchodzącym
—	—	—	28	łoiu	—	ługu
—	353	—	24	do	—	od
—	—	—	25	od	—	do
—	354	—	13	precidés	—	procedés
—	355	—	15	tam	—	tak
—	366	—	29	kupy przy	—	kupy, które przy
—	368	—	10	koszem	—	kosztem
—	—	—	12	kielki	—	kiełki
—	369	—	9	ćwiatłu	—	światła
—	374	—	7	.. ny mieszaną	—	. . ny mieszano
—	378	—	1	jęź	—	juź
—	385	—	15	drożdzy : 3) etc.	—	drożdzy; 2) im zaś ciepleysza, temmniey drożdzy,
—	—	—	18	więcey	—	mniey
—	388	—	11	pokayać	—	pokazywać
—	394	—	18	pąpę	—	pompę
—	396	—	19	Styczniu 1811	—	Styczn: 1821.

UWIADOMIENIE.

O nowém piśmie peryodycznem.

PROSPEKT.

Jak pożytecznemi są pisma czasowe, nie potrzeba wspominać; dowiedzioną iest bowiem rzeczą, że przez nie naybardziey upowszechnia się oświata w kraiu. Trudności, którym u nas podpadaią, są łatwe do usunięcia, gdyż nikt nie zapoznaie korzyści z nich wynikaiących, a zapał naukowy coraz bardziey zwiększa się. Ustała w prawdzie Pszczoła polska, a z nią iedyne pismo naukowe w naszym kraiu, lecz nie ustały chęci wielu prawych mężów, którzyby wszelkiemi siłami gotowi byli wspierać krzewiące się u nas nauki.

Temi widokami przeięci, umyślili, niżey podpisani zaiąć się wydawaniem nowego pisma czasowego, któreby w wielorakich względach połączaiąc naukę z zabawą, pożytek w raz z przyiemnością czytelnikom sprawiało. Jako miłośników literatury powodowała niemi w tym zamiarze ta myśl, że oświeceńsi mieszkańcy Galicyi, przyczyniaiąc się do trwałego istnienia tego pisma, nie tylko mu upaść nie dozwolą; ale owszem iego postępowi wszelkiemi środkami depomagać raczą.

Pamiętnik Galicyjski

wychodzić zacznie od ostatniego Lipca b. r. miesięcznie in octawo na pocztowym papierze. Zmieniliśmy tytuł pisma, ponieważ umyśliliśmy zaymować się naybardziey naszym kraiem, który sam w sobie iest dostatecznym do dostarczenia nayrozmaitszych przedmiotów, a które iuż z tego samego powodu tem mocniey tuteyszych czytelników zaymować powinny. Ażeby zaś podług wszelkiey możności połączyć różne gałęzie literatury, a tym sposobem odpowiedzieć naypewniey zamierzonemu celowi, zachowany będzie w ninieyszym piśmie następuiący porządek.

a) *Hystoryia.* Ten artykuł zawierać będzie tak dzieie oyczyste, mianowicie galicyiskie, iako też dzieie obcych narodów nietknięte iescze piórem polskiem. Tutay także należyć będą statystyczne opisania poiedyńczych okolic naszego kraiu, i biiografie znakomitych rodaków, którzy się w różnych zawodach wyszczególnili.

b) *Literatura*, która podług swoiego przeznaczenia, iak ią ieden z teraźnieyszych autorów trafnie wystawia, moralne istnienie narodu ustala ducha synów iego ożywia, na którey usposobienie serca i duszy polega, sczególnie naszą uwagę zaymować będzie. Wiadomości o literaturze narodów słowiańskich, doborne poezyie, powieści z przedmiotów narodowych, doniesienia i krótkie rozbiory nowych dzieł wyszłych tak w Galicyi iak i w innych kraiach mieścić się będą w tym oddziale.

Historyia naturalna. Ten artykuł nay-bardziey zapełniać będzie rozprawy o rolnictwie, tey naypierwszey podstawy pomyślności kraiowey, wiadomości pożyteczne w gospodarstwie wieyskiem, technologia, doniesienia o nowych odkryciach i wynalazkach, nareście ciekawe przedmioty z chemii, fizyki i botaniki. Nakoniec.

d) Pod napisem: *Rozmaite wiadomości* umiesczać się będą różne ciekawe doniesienia, naybardziey płci piękney poświęcone, iakoteż korrespondencye z Wiednia, Warszawy, Wilna, i t. d.

Taki iest główny zakres ninieyszego pisma iednakże przez to bynaymniey nie będziemy ograniczać się w umiesczaniu i innych artykułów w różnych względach czytelników polskich obchodzić mogących. Wydoskonalenie tego pisma, do którego naszą pracą przyczyniać się będziemy, zależy także od wsparcia szanownych rodaków. Oby nie zapoznano naszey gorliwości, i oby ten wzrastaiący krzew doprowadzony do doyrzałości mógł z czasem buyne przynieść plony;

Ferdynand Chotomski.
Eugeniusz Brocki.

Po zmienieniu Redakcyi, gdy przyiazne na dal okazuią się widoki z powodu czynnych współpracowników, którzy to zatrudnienie na siebie przyimuią, przedsięwziąłem połączyć się na nowo w wydawaniu ninieyszego dziennika, ręcząc oraz na każden wypadek za iego pewne i dokładne wychodzenie. Pismo to czasowe pod tytu-

łem: Pamiętnik galicyiski drukowane nowemi czcionkami na pocztowym papierze in octavo w zielonych okładkach, składaiące każden numer po pięć arkuszy, wychodzić będzie ostatniego dnia każdego miesiąca.

Półroczna cena prenumeraty za sześć miesięcy, to iest od ostatniego Lipca, do ostatniego Grudnia r. 1821 wynosi czternaście zł. ryń. w W. W., a ta cena służyć ma dla tych, którzy na pocztach prowincionalnych, iako dla tych, którzy w księgarni niżey podpisanego to pismo odbierać zechcą. Zagraniczni raczą udać się do poczt mieyscowych, a te do tuteyszego C. K. głównego Pocztamtu.

Prenumerować można na wszystkich pocztach galicyiskich, iakoteż we Lwowie w Księgarni niżey podpisanego, lub w pomieszkaniu Redaktorów na ulicy dominikańskiey pod Nrm 167.

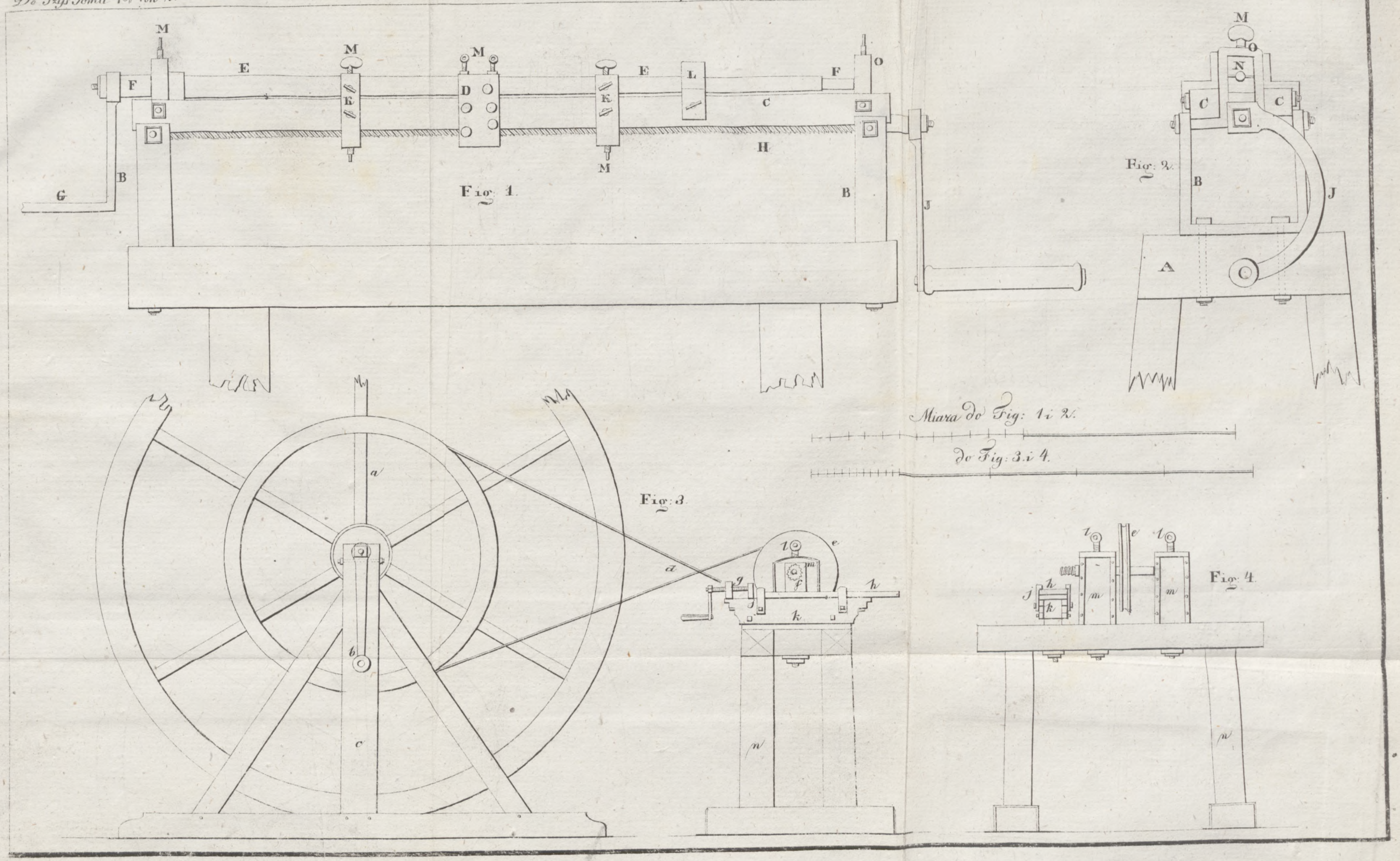
Oprócz tego przyimuią za granicą Prenumeratę, w Warszawie PP. Zawadzki i Węcki -- w Wilnio ciż sami -- w Krakowie w księgarni po Mateckim -- w Poznaniu P. Szumski -- w Lublinie na poczcie -- w Krzemieńcu P. Glüksberg -- w Berdyczowie P. Szafnagel -- w Wrocławiu P. Korn.

Listy i pisma do Redakcyi tylko franko przyimowane będą. Wszystkie pisma przysłane odpowiadaiące zamierzonemu celowi iak nayśpiesznicy będą umiesczone.

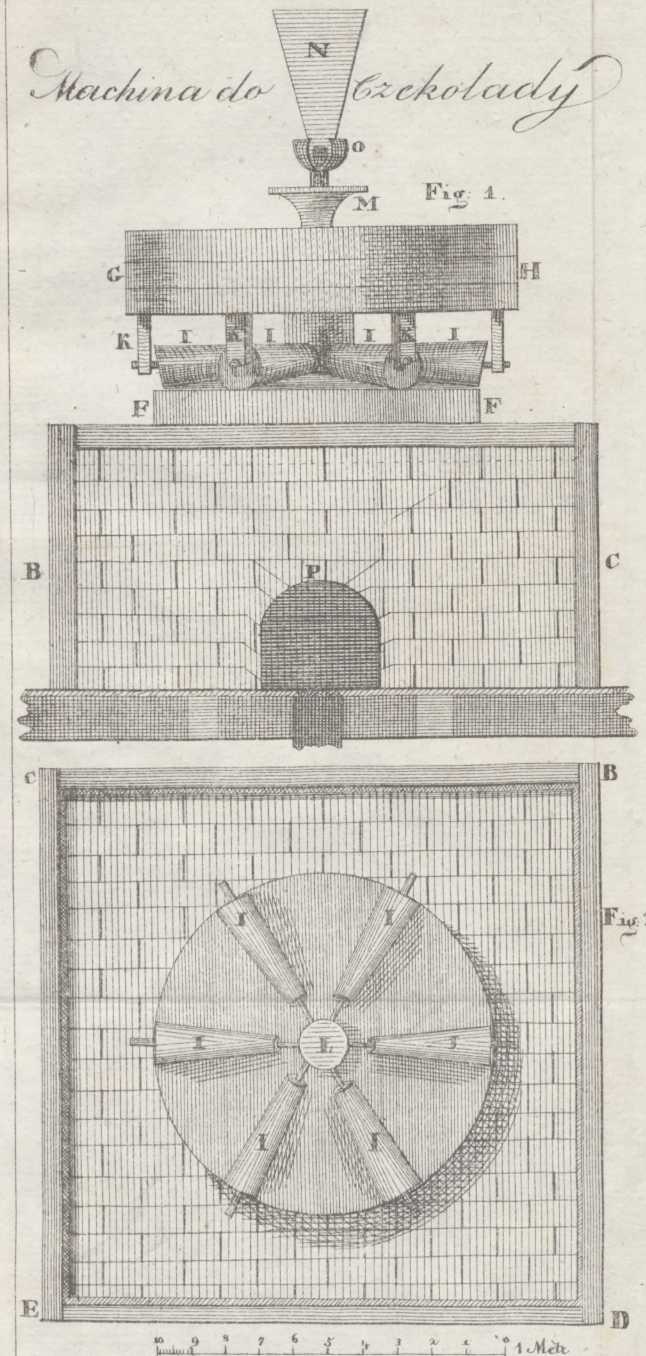
We Lwowie dnia 21. Maja 1821.

Karol Wild.

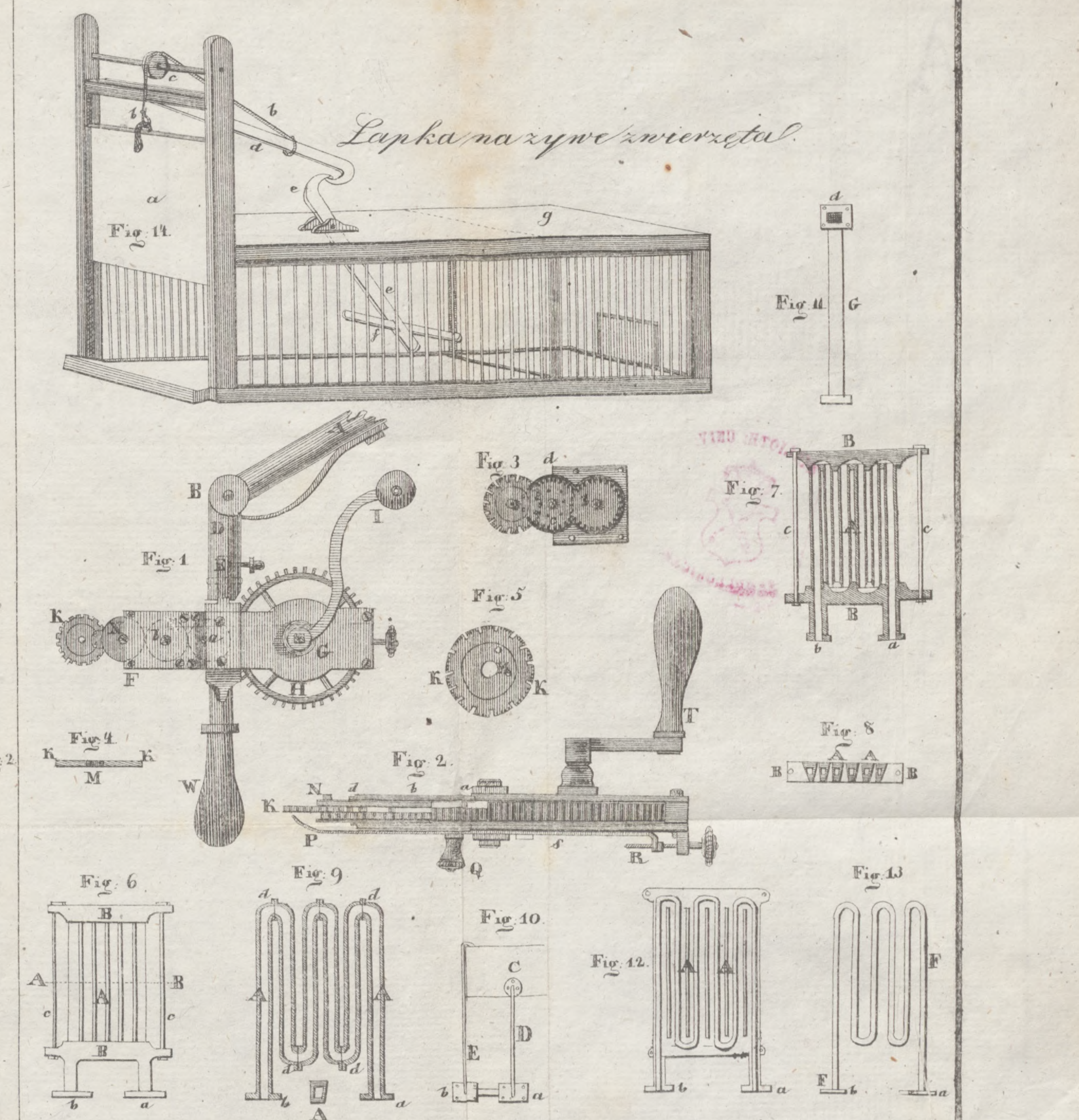
Machina do robienia i polerowania luf karabinowych



Machina do Czekolady



Łapka na żywe zwierzęta



BIBLIOTH: UNIV: JAGELLONICAE